Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:46:29
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Администрирование информационных систем

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 203,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 12,3 |
| Сам. работа | 203,7 | 203,7 | 203,7 | 203,7 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Программу составил(и):
*Старший преподаватель, Долгопятов А.Ю.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Администрирование информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины «Администрирование информационных систем» состоит в формировании профессиональных способностей и личностных качеств бакалавра. В соответствии с требованиями образовательного стандарта РФ при подготовке бакалавров большое значение имеет приобретение ими знаний, навыков и умений в области информационных технологий. Дисциплина прививает навыки администрирования и поддерживания в работоспособном состоянии гетерогенных информационных систем, где используются различные операционные системы и программное обеспечение. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.1.2 | Базы данных |
| 2.1.3 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.1.4 | Базы данных |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Информационная безопасность |
| 2.2.2 | Тестирование программного обеспечения |
| 2.2.3 | Информационная безопасность |
| 2.2.4 | Тестирование программного обеспечения |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы и средства проектирования информационных систем; |
| Уровень 2 | основные методы и средства проектирования информационных систем; |
| Уровень 3 | основные методы и средства проектирования информационных систем; требования к методам и средствам проектирования в зависимости от вида обеспечения информационной системы. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять базовые методы и средства проектирования информационных систем; |
| Уровень 2 | выбирать методы и средства проектирования информационных систем; |
| Уровень 3 | обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками применения методов и средств проектирования информационных систем; |
| Уровень 2 | навыками выбора методов и средств проектирования информационных систем; |
| Уровень 3 | навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем. |

| **ПК-2.2: Представляет концепции технического задания на систему и согласовывает требования к системе; организует концептуальное проектирование информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методологии проектирования информационных систем; |
| Уровень 2 | основные методологии проектирования информационных систем; |
| Уровень 3 | методологии концептуального проектирования информационных систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения; |
| Уровень 2 | осуществлять проектирование информационной системы; использовать типовые решения проектирования программного обеспечения; |
| Уровень 3 | осуществлять концептуальное проектирование информационной системы по видам обеспечения. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки модели информационной системы; |
| Уровень 2 | навыками разработки модели информационной системы и ее проектирования; |
| Уровень 3 | навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального |

| | |
|---|---|
| | проектирования. |

| ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные технико-экономические показатели проекта; |
| Уровень 2 | методологию функционального и логического проектирования информационной системы; |
| Уровень 3 | особенности разработки требований к информационной системе. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | определять технико-экономические показателя проекта; |
| Уровень 2 | применять методологию функционального и логического проектирования информационной системы; |
| Уровень 3 | разрабатывать требований к информационной системе. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками технико-экономического обоснования эффективности проекта; |
| Уровень 2 | методологиями функционального и логического проектирования информационной системы; |
| Уровень 3 | навыками разработки требований к информационной системе; |

| ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры; |
| Уровень 2 | основные требования к программному обеспечению, возможности программно-технической архитектуры, методологии и технологии проектирования баз данных; |
| Уровень 3 | требования к современному программному обеспечению, возможности существующей программно-технической архитектуры, современные методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению; |
| Уровень 2 | проводить анализ требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации требований; |
| Уровень 3 | проводить анализ исполнения требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализации требований к программному обеспечению; |
| Уровень 2 | навыками проведения анализа требований к программному обеспечению; |
| Уровень 3 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. |

| ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных; |
| Уровень 2 | основные методы и приемы формализации задач; основные методы и средства проектирования баз данных; |
| Уровень 3 | современные методы и приемы формализации задач; современные методы и средства проектирования баз данных. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | реализовывать базовые требования к программному обеспечению; |
| Уровень 2 | реализовывать основные требования к программному обеспечению; рассматривать варианты реализации программного обеспечения; |
| Уровень 3 | выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализации технических спецификаций на программные компоненты; |
| Уровень 2 | навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты; |
| Уровень 3 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты |

| ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные принципы построения архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов; методы и средства проектирования программного |

| | |
|---|---|
| | обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| Уровень 2 | базовые принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| Уровень 3 | современные принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; |
| Уровень 2 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять современные методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| Уровень 3 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять оптимальные методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов; |
| Уровень 2 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры специализированного программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования сложных структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов; |
| Уровень 3 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры специализированного программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования сложных структур данных; проектирования распределенных баз данных; проектирования программных интерфейсов. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | 3.1.1 -возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; |
| 3.1.2 | 3.1.2 -языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; |
| 3.1.3 | 3.1.3 -принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов; |
| 3.1.4 | 3.1.4 -теорию управления бизнес-процессами; основные методы и средства проектирования информационных систем, требования к методам и средствам проектирования в зависимости от масштаба и уровня сложности информационной системы; |
| 3.1.5 | 3.1.5 -методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем; стандарты оформления технических заданий; международные стандарты на структуру документов требований; |
| 3.1.6 | 3.1.6 -основные технико-экономические показатели проекта, методологию функционального и логического проектирования информационной системы; требования к информационной системе. |
| 3.1.7 | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | 3.2.1 -проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| 3.2.2 | 3.2.2 -выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| 3.2.3 | 3.2.3 -использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; |

| | |
|---|---|
| 3.2.4 | 3.2.4 -проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе; обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем; |
| 3.2.5 | 3.2.5 -осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности; |
| 3.2.6 | 3.2.6 -формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы, осуществлять ее функциональное и логическое проектирование. |
| 3.2.7 | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | 3.3.1 -навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованны-ми сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач (ПК-1.1); |
| 3.3.2 | 3.3.2 -навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами (ПК-2.1); |
| 3.3.3 | 3.3.3 -навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов (ПК-1.3); |
| 3.3.4 | 3.3.4 -навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем (ПК-2.1); |
| 3.3.5 | 3.3.5 -навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы; определением ключевых свойств и ограничений системы; навыками предлагать принципиальные вариантов концептуальной архитектуры системы; определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры; проводить выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры (ПК-2.2); |
| 3.3.6 | 3.3.6 -навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам; определять процедуры приемки требований к подсистемам и критерии качества требований к ним; определять методы промежуточного контроля качества требований к подсистемам (ПК-2.3). |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы администрирования информационных систем** | | | | | | |
| 1.1 | Функции, процедуры и службы администрирования /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.2 | Основы администрирования Microsoft Windows /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.3 | Жизненный цикл программных систем /Ср/ | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.4 | Открытые системы и компьютерные сети /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.5 | Учетные записи пользователей /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Методы управления проектами при разработке программных систем /Ср/ | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.7 | Виртуализация в администрировании /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.8 | Администрирование информационных систем /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.9 | Методы проектирования программных систем /Ср/ | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.10 | Управление правами доступа /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.11 | Домен Windows Server 2003 /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.12 | Модульный подход к программированию /Ср/ | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 2. Настройка компьютерного парка и обеспечение надёжности и отказоустойчивости информационных систем** | | | | | | |
| 2.1 | Службы каталогов /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.2 | Администрирование информационных систем Unix (Solaris 9) /Лаб/ | 3 | 3,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.3 | Структурный подход к программированию /Ср/ | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.4 | Файловые системы /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.5 | Администрирование информационных систем Unix. Службы имен /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | Объектно-ориентированный подход к программированию /Ср/ | 3 | 12 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.7 | Автоматизация задач администрирования /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.8 | Администрирование информационных систем СУБД Oracle /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.9 | Декларативный подход к программированию /Ср/ | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.10 | Службы управления конфигурациями /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.11 | Резервное копирование и восстановление БД Oracle /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.12 | Параллельное программирование /Ср/ | 3 | 12 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.13 | Сетевые экраны в ОС GNU/Linux. Службы DHCP /Лек/ | 3 | 1,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.14 | Основы работы с VIRTUAL PC 2007. Установка WINDOWS SERVER 2008 на виртуальную машину /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.15 | Case-технологии разработки программных систем /Ср/ | 3 | 12 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.16 | Службы DNS. Дисковые массивы /Лек/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.17 | Управление загрузкой WINDOWS SERVER 2008. Добавление ролей. Установка первого контроллера домена /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.18 | Доказательное программирование /Ср/ | 3 | 72 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.19 | Консультации и подготовка к экзамену /ИКР/ | 3 | 0,3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.20 | Прием экзамена /Экзамен/ | 3 | 35,7 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Федотов Е. А. | Администрирование программных и информационных систем: Учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Гимбицкая Л. А., Альбекова З. М. | Администрирование в информационных системах: Учебное пособие (курс лекций) | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014 | ЭБС |
| Л1.3 | Жердев А. А. | Администрирование информационных систем: Практикум | Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Заика А. А. | Локальные сети и интернет | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Дьяков И. А. | Базы данных. Язык SQL: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Волков Д. А. | Базы данных: Учебно-методическое пособие | Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Администрирование в информационных системах: учебное пособие: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457276&sr=1 |
| Э2 | Компьютерные сети: учебное пособие, Ч. 2. Технологии локальных и глобальных сетей: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461991&sr=1 |
| Э3 | Администрирование информационных систем: практикум: https://e.lanbook.com/book/108078#book_name |
| Э4 | Жердев, А. А. Администрирование информационных систем : учебное пособие / А. А. Жердев. — Москва : МИСИС, 2017. — 110 с. — ISBN 978-5-906846-77-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108078 |
| Э5 | Администрирование информационных систем : учебное пособие / составитель В. В. Тирских. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134725 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:49:33
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Алгебра и аналитическая геометрия

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 171,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 171,7 | 171,7 | 171,7 | 171,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н., доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Алгебра и аналитическая геометрия**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Алгебра и аналитическая геометрия» является теоретическое и практическое изучение обучающимися основных разделов математики, составляющих научную базу, на которой строится естественнонаучная и профессиональная подготовка будущих специалистов, способных выполнять виды профессиональной деятельности, предусмотренные образовательными стандартами, формирование математической составляющей общекультурных и профессиональных компетенций. |
| 1.2 | Для достижения цели ставятся следующие задачи: |
| 1.3 | воспитание культуры современного математического мышления; |
| 1.4 | -изучение математического аппарата, методов математического анализа и моделирования, теоретического и - экспериментального исследования, применяемых для решения практических задач; |
| 1.5 | -развитие логического и алгоритмического мышления; |
| 1.6 | -формирование представления о роли математики как мощного средства решения задач в практической деятельности; |
| 1.7 | -привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования для решения прикладных задач в профессиональной сфере; |
| 1.8 | -выработка навыков и умений самостоятельного расширения и углубления математических знаний и проведение математического анализа задач в профессиональной сфере. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Математика» в объёме программы средней школы. |
| 2.1.2 | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.2 | Математический анализ |
| 2.2.3 | Численные методы |
| 2.2.4 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.5 | Математический анализ |
| 2.2.6 | Численные методы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| Уровень 2 | базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| Уровень 3 | современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| Уровень 2 | решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| Уровень 3 | разрабатывать математические модели и реализовывать решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | навыками постановки и решения различных задач с использованием основ вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | навыками построения различных моделей и методами из решения |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** |
|---|

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 2 | различные методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 3 | современные методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 2 | решать различные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 3 | решать инновационные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | навыками использования различных технологий моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 3 | навыками моделирования, использования и применения современных технологий в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | базовые основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной |
| Уровень 3 | современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | разрабатывать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками теоретического исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | навыками построения различных моделей и методами из решения |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - основные определения, понятия и символику математики, основные аксиомы и теоремы, основные методы доказательств теорем и утверждений, основные методы линейной алгебры, применяемые для решения задач, |
| 3.1.2 | - основные математические прикладные программы в профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - выбрать метод или алгоритм для решения типовой задачи, использовать его для решения, оценивать достоверность полученного результата, выбирать адекватную форму его представления; |
| 3.2.2 | - применять компьютерные математические программы для решения стандартных задач, доказывать несложные математические утверждения. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - определения выбора способов и форм представления математических данных, |
| 3.3.2 | - выбора и применения методов и алгоритмов для решения задач, |
| 3.3.3 | - навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования (ОПК-1.1); |
| 3.3.4 | - навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний (ОПК-1.2). |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Элементы линейной алгебры** | | | | | | |
| 1.1 | Матрицы /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Определители /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Матрицы /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Определители /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Системы линейных алгебраических уравнений /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Системы линейных алгебраических уравнений /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | подготовка к практическому занятию по работе с векторами и операциями над ними /Ср/ | 1 | 11 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.8 | Векторы и операции над ними /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.10 | выполнение индивидуальной практической работы по теме "Элементы линейной алгебры" /Ср/ | 1 | 28 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. Аналитическая геометрия** | | | | | | |
| 2.1 | Прямая на плоскости. /Лек/ | 1 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Плоскость в пространстве. /Лек/ | 1 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Плоскость. Прямая на плоскости /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | Прямая в пространстве. /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Прямая и плоскость в пространстве /Лек/ | 1 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Прямая и плоскость в пространстве /Пр/ | 1 | 3,4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Кривые и поверхности второго порядка /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка. /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.9 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 38 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.10 | выполнение индивидуальной практической работы по теме "Аналитическая геометрия" /Ср/ | 1 | 39 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.11 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 1 | 35,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.12 | Прием экзамена /ИКР/ | 1 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Виноградов И.М. | Элементы высшей математики /Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление. Основы теории чисел/: Учебник для вузов | М: Выс. школа, 1999 | 3 |
| Л1.2 | Господариков А. П., Карпова Е. А., Карпухина О. Е., Мансурова С. Е., Господариков А. П. | Высшая математика. Том 1. Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия: Учебник | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | А.Н. Зубков, М.Н. Павлова | Матрицы и их применение. Линейные преобразования.: учебное пособие | , 2012 | 2 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Данко П.Е. | Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. пособие для втузов | М: Высш. школа, 1998 | 5 |
| Л2.2 | Шипачев В.С. | Высшая математика: Учебник для вузов | М: Высш. школа, 1998 | 66 |
| Л2.3 | Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. | Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. пособие для вузов | М: Оникс:, Мир и образование, 2005 | 15 |
| Л2.4 | Соболь Б.В., Мишняков Н.Т., Поркшеня В.М. | Практикум по высшей математике | Ростов н/Д: Феникс, 2006 | 20 |
| Л2.5 | Пучков Н. П., Жуковская Т. В., Молоканова Е. А., Парфёнова И. А., Попов А. И. | Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Часть 1. Аналитическая геометрия и линейная алгебра: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л2.6 | Березина Н. А. | Линейная алгебра: Учебное пособие | Саратов: Научная книга, 2012 | ЭБС |
| Л2.7 | Огнева Э. Н. | Математика. Раздел 1. Алгебра и геометрия: Учебное пособие для студентов специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)», специализации «Информационные сети и системы»; по направлению 230700 «Прикладная информатика», квалификации (степень) «Бакалавр прикладной информатики» | Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2011 | ЭБС |
| Л2.8 | Ивлева А. М., Прилуцкая П. И., Черных И. Д. | Линейная алгебра. Аналитическая геометрия: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014 | ЭБС |
| Л2.9 | Мальцев И. А. | Линейная алгебра | , 2010 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Головко О. В., Дадаева Г. Н., Салтанова Е. В. | Высшая математика. Часть I. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Векторная алгебра и аналитическая геометрия: Учебное пособие | Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2006 | ЭБС |
| Л3.2 | Ф.Л. Абуев, А.П. Мул, Г.Ю. Рябых, Н.В. Фролова | Основные задачи по математике за 1 семестр. Часть 1: Линейная алгебра. Векторная алгебра: методические указания | , 2011 | ЭБС |

| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | |
|---|---|
| Э1 | Московский центр непрерывного математического образования https://www.mccme.ru/ |
| Э2 | Образовательный математический сайт http://exponenta.ru |
| Э3 | Общероссийский математический портал http://mathnet.ru |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;

г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:41:53
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Алгоритмы и структуры данных

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 171,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 171,7 | 171,7 | 171,7 | 171,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Алгоритмы и структуры данных**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Главная цель изучения дисциплины - формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современной теории алгоритмов. Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» призвана обеспечить высокую профессиональную подготовку в области изучения теоретических основ теории алгоритмов, овладение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, воспроизведению индивидуальной постановки цели и выбору путей её решения; дать студентам представление о возможностях языка алгоритмизации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Математический анализ |
| 2.1.3 | Численные методы |
| 2.1.4 | Информатика и программирование |
| 2.1.5 | Математический анализ |
| 2.1.6 | Численные методы |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.2 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Базы данных |
| 2.2.5 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.2.6 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.7 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.8 | Преддипломная практика |
| 2.2.9 | Базы данных |
| 2.2.10 | Разработка и стандартизация программных средств |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | архитектуру и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 2 | основные методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | инструменты и методы моделирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | изменять структуру баз данных; |
| Уровень 2 | разрабатывать структуру баз данных; |
| Уровень 3 | проектировать архитектуру информационной системы, разрабатывать структуру баз данных. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализции архитектуры информационной системы; |
| Уровень 2 | навыками разработки архитектуры информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 3 | навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией. |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 2 | основные инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 3 | инструменты и современные методы моделирования прикладных бизнес-процессов. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | реализовывать смоделированную структуру баз данных; |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | моделировать и разрабатывать структуру баз данных; |
| Уровень 3 | моделировать и разрабатывать структуру баз данных; моделировать прикладные бизнес-процессы. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками реализовывать прикладные бизнес-процессы; |
| Уровень 2 | основными навыками моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 3 | навыками моделирования и разработки прикладных бизнес-процессов. |

| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | фрагментально базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС), базовые инструменты и методы оптимизации ИС, возможности ИС; |
| Уровень 2 | основные инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС), возможности ИС, архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | базовые основы оптимизации, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС), инструменты и методы оптимизации ИС, возможности ИС, архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать метрики работы ИС, анализировать исходные данные; |
| Уровень 2 | применять метрики работы ИС, анализировать исходные данные; |
| Уровень 3 | разрабатывать метрики работы ИС, анализировать исходные данные. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; |
| Уровень 2 | в целом навыками количественного определения существующих параметров работы ИС, определения параметров, которые должны быть улучшены; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками количественного определения существующих параметров работы ИС, определения параметров, которые должны быть улучшены,определения новых целевых показателей работы ИС. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - инструменты и методы моделирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; |
| 3.1.2 | - инструменты и современные методы моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| 3.1.3 | - базовые основы оптимизации, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных; |
| 3.2.2 | - моделировать и разрабатывать структуру баз данных; моделировать прикладные бизнес-процессы; |
| 3.2.3 | - разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией; |
| 3.3.2 | - навыками моделирования и разработки прикладных бизнес-процессов. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в теорию алгоритмов** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Необходимость в формализации понятия «алгоритм». Алгоритм как формальной математической системы. Подходы к формализации понятия «алгоритм». Свойства неформального толкования понятия алгоритма: дискретность, понятность, определенность (детерминированность), результативность, массовость. Исполнитель. Система команд исполнителя. Среда исполнителя. Формы представления алгоритма: словесная, графическая, псевдокод. Формализация понятия алгоритма в теории автоматов на примере машин Тьюринга. Понятие машины Тьюринга. Команды машины Тьюринга. Программа для машины Тьюринга. /Лек/ | 2 | 0,2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Алгоритмы сортрировки** | | | | | | |
| 2.1 | Понятие "сортировка". Алгоритмы сортировки. Сортировка массивов. Требования к алгоритмам сортировки. Простые методы: метод «пузырька», шейкерная сортировка, обменная сортировка, сортировка выбором. сортировка простым включением, сортировка простым выбором, сортировка слиянием, пирамидальная сортировка. Сравнение методов. Усовершенствованные методы: метод Шелла, быстрая сортировка. Методы сравнительной оценки алгоритмов. Сравнительная оценка скорости выполнения. /Лек/ | 2 | 0,2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Алгоритмы сортировки одномерного массива /Лаб/ | 2 | 1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 2 | 30 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Рекурсия** | | | | | | |
| 3.1 | Рекурсивные функции. Формы рекурсивных алгоритмов. Виды рекурсий. Примеры рекурсивных функций: вычисление факториала; вывод на печать символов строки в обратном порядке; возведение числа в целую степень; печать числа в виде строки символов; поиск наибольшего общего делителя (рекурсивная и итерационная функции); вычисление чисел Фибоначчи; вычисление суммы элементов массива. /Лек/ | 2 | 0,2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | Изучение рекурсивных алгоритмов. Подготовка к текущему контролю /Ср/ | 2 | 31 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 4. Алгоритмы обработки динамических структур данных** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Понятие структуры. Понятия линейного списка. Определение списка. Виды списков. Стек. Очередь. Упорядоченный список (односвязный, двусвязный). Реализация списков с использованием динамических структур. Основные операции над списками: добавление, удаление, просмотр (чтение)элементов списка. Примеры использование списка. /Лек/ | 2 | 1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | Определение дерева. Представления деревьев. Упорядоченные деревья. Бинарные деревья. Реализация дерева с использованием динамических структур. Основные операции для реализации дерева: добавление элемента или ветви дерева, прохождение дерева, удаление элемента или ветви дерева. Типы деревьев. Представление списков в виде бинарных деревьев. Лес. Алгоритм Хаффмена. /Лек/ | 2 | 0,2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Динамические структуры данных. Стек и очередь /Лаб/ | 2 | 0,8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.4 | Динамические структуры данных. Линейный список. Однонаправленный и двунаправленный. Сортировка на основе линейных списков /Лаб/ | 2 | 1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.5 | Динамические структуры данных. Бинарные деревья /Лаб/ | 2 | 0,2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.6 | Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущему контролю /Ср/ | 2 | 30 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 5. Хеширование** | | | | | | |
| 5.1 | Хеширование. Основные понятия. Хеш-таблица. Хеш-функция. Коллизия. Методы разрешения коллизий. Преимущества и недостатки. Метод цепочек (внешнее или открытое хеширование); метод открытой адресации (закрытое хеширование). Алгоритмы хеширования. Таблица прямого доступа. Метод остатков от деления. Метод функции середины квадрата. Метод свертки. /Лек/ | 2 | 0,2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 5.2 | Алгоритмы хеширования данных /Лаб/ | 2 | 1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 5.3 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 2 | 50,7 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 6. Промежуточная аттестация** | | | | | | |
| 6.1 | Подготовка к текущему контролю. Подготовка к промежуточному контролю. /Ср/ | 2 | 30 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 6.2 | Прием экзамена /ИКР/ | 2 | 0,3 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

| 5.2. Темы письменных работ |
|---|
| Темы письменных работ размещены в ФОС |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД. |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| Вопросы к экзамену<br>Вопросы для выполнения контрольной работы<br>Задания для самостоятельной работы |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Никлаус Вирт, Ткачев Ф. В. | Алгоритмы и структуры данных | Саратов: Профобразование, 2017 | ЭБС |
| Л1.2 | Назаренко П. А. | Алгоритмы и структуры данных: Учебное пособие | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Мейер Б. | Инструменты, алгоритмы и структуры данных | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Синюк В. Г., Рязанов Ю. Д. | Алгоритмы и структуры данных: Лабораторный практикум. Учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л2.2 | Тюкачев Н. А., Хлебостроев В. Г. | C#. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие | , 2018 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Тюкачев Н. А., Хлебостроев В. Г. | C#. Алгоритмы и структуры данных | , 2017 | ЭБС |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.5 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.6 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 25 шт. |
| 7.9 | стул – 46 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | проектор – 1 шт. |
| 7.12 | Компьютерная техника: |
| 7.13 | ноутбук – 1 шт. |
| 7.14 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;

| |
|---|
| 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:<br>а)системы телеконференций Zoom и Skype;<br>б) система дистанционного обучения Moodle;<br>в)электронная информационно-образовательная среда института. |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:40:21
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Архитектура информационных систем

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,8

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 135,8 | 135,8 | 135,8 | 135,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Архитектура информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование, совместно с другими дисци-плинами учебного плана и всеми формами образовательного процесса в вузе, у выпускника компетенций, знаний, умений и навыков, определяемых требованиями ФГОС, изложенными в п.3 настоящей рабочей программы. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Технологии программирования |
| 2.1.2 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.1.3 | Технологии программирования |
| 2.1.4 | Теория информационных процессов и систем |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Информационная безопасность |
| 2.2.2 | Управление данными |
| 2.2.3 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.4 | Операционные системы |
| 2.2.5 | Информационная безопасность |
| 2.2.6 | Управление данными |
| 2.2.7 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.8 | Операционные системы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | архитектуру и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 2 | основные методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | изменять структуру баз данных |
| Уровень 2 | разрабатывать структуру баз данных |
| Уровень 3 | проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализции архитектуры информационной системы; |
| Уровень 2 | навыками разработки архитектуры информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 3 | навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы верификации структуры программного кода; язык программирования; |
| Уровень 2 | оновные инструменты и методы верификации структуры программного кода; современные языки программирования; |
| Уровень 3 | инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать программный код на одном из языков программирования; |
| Уровень 2 | разрабатывать программный код на различных языках программирования; |
| Уровень 3 | распределять работы и выделять ресурсы; разрабатывать программный код на языках программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками обеспечивать соответствие разработанного кода принятым стандартам; |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | навыками обеспечивать соответствие разработанного кода принятым стандартам; анализировать ресурсы; |
| Уровень 3 | навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы |

| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы; архитектуру информационных систем; |
| Уровень 2 | основные инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем; основы информационной безопасности организации; |
| Уровень 3 | инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы; возможности информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем; основы информационной безопасности организации; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | анализировать исходные данные; |
| Уровень 2 | реализовывать метрики работы информационной системы; анализировать исходные данные; |
| Уровень 3 | разрабатывать метрики работы информационной системы; анализировать исходные данные |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализации определенных параметров работы информационной системы; |
| Уровень 2 | навыками определения параметров работы информационной системы; |
| Уровень 3 | навыками количественного определения существующих параметров работы информационной системы; определения параметров, которые должны быть улучшены |

| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры |
| Уровень 2 | основные требования к программному обеспечению, возможности программно-технической архитектуры, методологии и технологии проектирования баз данных |
| Уровень 3 | требования к современному программному обеспечению, возможности существующей программно-технической архитектуры, современные методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | проводить анализ требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации требований |
| Уровень 3 | проводить анализ исполнения требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | навыками проведения анализа требований к программному обеспечению |
| Уровень 3 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных |
| Уровень 2 | основные методы и приемы формализации задач; основные методы и средства проектирования баз данных |
| Уровень 3 | современные методы и приемы формализации задач; современные методы и средства проектирования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | реализовывать базовые требования к программному обеспечению |
| Уровень 2 | реализовывать основные требования к программному обеспечению; рассматривать варианты реализации программного обеспечения |
| Уровень 3 | выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализации технических спецификаций на программные компоненты |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты |
| Уровень 3 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты |

| ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | виды архитектуры программного обеспечения; базовые методы и средства проектирования программного обеспечения; |
| Уровень 2 | основные принципы построения архитектуры и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения используемые при разработке программного обеспечения; основные методы и средства проектирования программного обеспечения; |
| Уровень 3 | принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения; |
| Уровень 2 | использовать типовые решения проектирования программного обеспечения; применять основные методы и средства проектирования программного обеспечения; |
| Уровень 3 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыкам согласования архитектуры программного обеспечения; |
| Уровень 2 | навыками изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; |
| Уровень 3 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | программный материал, при изложении допускает незначительные ошибки и неточности, нарушения логической последовательности и неточную аргументацию, испытывает затруднения при доказательстве сложных утверждений. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Ориентироваться в области теории ИС, вести дискуссию в предметных областях теории систем, формулировать цели исследования функционирования и совершенствования информационных систем |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | знаниям и умения, достаточные для дальнейшей успешной учебы |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия теории информационных систем** | | | | | | |
| 1.1 | Научные и технические предпосылки создания ЭВМ /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Кодирование вещественных чисел в ЭВМ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Архитектура процессоров машин 2-го и 3-го поколений /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Эволюция ЭВМ /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Вычисление целочисленных арифметических выражений /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Архитектура микропроцессора семейства PDP /Ср/ | 3 | 18 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Классификация информационных систем /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Программирование работы с внешними устройствами, макроопределения /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Архитектура микропроцессора семейства Intel /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Основные классы современных ЭВМ /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.11 | Архитектура микропроцессора. Система команд /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.12 | Дисплеи, их эволюция, направления развития /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Логические основы ЭВМ** | | | | | | |
| 2.1 | Представление информации в вычислительных машинах /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Макропрограммирование /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Печатающие устройства, их эволюция, направления развития /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Логические основы построения вычислительной машины /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Организация циклов и работа с целочисленными одномерными массивами /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Сканеры и программная поддержка их работы /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Аппаратные основы ЭВМ** | | | | | | |
| 3.1 | Основные блоки ЭВМ /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Использование цепочечных команд – команд обработки строк /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Средства ввода и вывода звуковой информации /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Микропроцессоры /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Исследование работы мультизадачных приложений /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | Различные виды триггеров и их сопоставление /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Системные платы /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.8 | Детальное описание шинной архитектуры ЭВМ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.9 | Операционные узлы ЭВМ /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.10 | Интерфейсные системы ЭВМ /Лек/ | 3 | 0,8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.11 | Системы команд машин различных поколений, адресация памяти /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.12 | Представление информации в вычислительных машинах /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 4. Периферийные устройства** | | | | | | |
| 4.1 | Запоминающие устройства ПК /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Исследование работы ассоциативных вычислительных систем /Лаб/ | 3 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Логические основы построения вычислительной машины /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Видеотерминальные устройства /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | Исследование работы мультипрограммных приложений /Лаб/ | 3 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.6 | Основные блоки ЭВМ /Ср/ | 3 | 6 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.7 | Тестирование ПК /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.8 | Исследование работы вычислительной системы с архитекрурой "Клиент-Сервер" /Лаб/ | 3 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.9 | Интерфейсные системы ЭВМ /Ср/ | 3 | 17 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.10 | Подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 18,8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.11 | Прием зачета /ИКР/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Канивец Е. К. | Информационные технологии в профессиональной деятельности: Курс лекций | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.2 | Суслова Л. В. | Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве: Методические указания к практическим занятиям для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г. | Информационные технологии: Учебник | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кудинов Ю. И., Суслова С. А. | Современные информационные технологии: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Алексеев В. В., Беляев М. П., Швец Д. П., Елисеев А. И. | Интеллектуальные информационные системы и технологии: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Рыбальченко М. В. | Архитектура информационных систем. Часть 1: Учебное пособие | Таганрог: Южный федеральный университет, 2015 | ЭБС |
| Л3.2 | Орлова А. Ю., Сорокин А. А. | Архитектура информационных систем: Учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |
| Л3.3 | Беленькая М. Н. | Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Архитектура информационных систем: учебное пособие, Ч. 1: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=462011&sr=1 |
| Э2 | Архитектура информационных систем: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458154&sr=1 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |
| 6.3.2.9 | |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 17 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:39:12
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Базы данных

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 135,7 | 135,7 | 135,7 | 135,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*д.э.н., Профессор, Полуянов В.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Базы данных**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения курса «Базы данных» является: |
| 1.2 | 1. Изучение основных идей, лежащих в основе современных моделей данных; |
| 1.3 | 2. Изучение назначения и функций систем управления базами данных; |
| 1.4 | 3. Получение представления о проектировании баз данных; |
| 1.5 | 4. Приобретение навыков разработки приложений на базе персональных СУБД. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Архитектура информационных систем |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Сети и телекоммуникации |
| 2.1.4 | Архитектура информационных систем |
| 2.1.5 | Информатика и программирование |
| 2.1.6 | Сети и телекоммуникации |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Операционные системы |
| 2.2.2 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.2.3 | Технологии программирования |
| 2.2.4 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.5 | Моделирование информационных систем и технологий |
| 2.2.6 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.7 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.8 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.9 | Операционные системы |
| 2.2.10 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.2.11 | Технологии программирования |
| 2.2.12 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.13 | Моделирование информационных систем и технологий |
| 2.2.14 | Объектно-ориентированное программирование |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | архитектуру и функционирование баз данных; |
| Уровень 2 | основные методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру и функционирование баз данных; |
| Уровень 3 | инструменты и методы моделирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование баз данных; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | изменять структуру баз данных; |
| Уровень 2 | разрабатывать структуру баз данных; |
| Уровень 3 | проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализации архитектуры информационной системы; |
| Уровень 2 | навыками разработки архитектуры информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 3 | навыками разработки архитектурной спецификацией информационной системы; навыками разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией. |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | базовые инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 2 | основные инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 3 | инструменты и современные методы моделирования прикладных бизнес-процессов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | реализовывать смоделированную структуру баз данных; |
| Уровень 2 | моделировать и разрабатывать структуру баз данных; |
| Уровень 3 | моделировать и разрабатывать структуру баз данных; моделировать прикладные бизнес-процессы. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками реализации прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 2 | основными навыками моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 3 | навыками моделирования и разработки прикладных бизнес-процессов; |

| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | фрагментально базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; |
| Уровень 2 | основные инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | базовые основы оптимизации, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать метрики работы ИС; анализировать исходные данные; |
| Уровень 2 | применять метрики работы ИС; анализировать исходные данные; |
| Уровень 3 | разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; |
| Уровень 2 | в целом навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - назначение, функции и архитектура современных СУБД; |
| 3.1.2 | - как выбрать модель данных подходящую под требования предметной области и распределённых приложений. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - разрабатывать интерфейс пользователя на базе существующих персональных СУБД; |
| 3.2.2 | - строить реляционные модели реальных информационных задач. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - выбора модели данных, подходящую под требования предметной области; |
| 3.3.2 | - разрабатывать приложения на базе персональных СУБД. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия информационных систем, функции СУБД** | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия и введение в СУБД /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Создание базовых таблиц /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 2 | 10 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Файловые системы /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Создание межтабличных связей /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Потребности информационных систем /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 2 | 10 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Ввод и просмотр данных посредством формы /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 2 | 10 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.10 | Основные функции и типовая организация современной СУБД /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.11 | Создание запроса на выборку /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.12 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 2 | 10 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 2. Ранние подходы к организации БД** | | | | | | |
| 2.1 | Основные особенности систем, основанных на инвертированных списках /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Создание запросов «с параметром» /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 2 | 40 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Иерархические системы /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Создание итогового запроса /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 2 | 37,7 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Сетевые системы /Лек/ | 2 | 1,2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Создание макросов /Лаб/ | 2 | 1,4 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 2 | 10 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.10 | Теоретические основы реляционного подхода к управлению БД /Лек/ | 2 | 0,2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.11 | Создание кнопочного меню /Лаб/ | 2 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.12 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 2 | 8 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.13 | Прием экзамена /ИКР/ | 2 | 0,3 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | | Базы данных: Учебное пособие | Саратов: Научная книга, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Дьяков И. А. | Базы данных. Язык SQL: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л1.3 | Игнатьев С. А. | Построение базы данных в Microsoft Access 2010: Учебное пособие | Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. | Базы данных: Учебное пособие. 2- е изд. | М: ИНФРА-М, 2007 | 31 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Богданова А. Л., Дмитриев Г. П., Медников А. В., Тетенева Л. А., Медников А. В. | Базы данных. Теория и практика применения: Учебное пособие | Химки: Российская международная академия туризма, 2010 | ЭБС |
| Л2.3 | Минченков И. Н. | Практическая работа с базами данных в OpenOffice.org Base: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Буренин С. Н. | Web-программирование и базы данных: Учебный практикум | Москва: Московский гуманитарный университет, 2014 | ЭБС |
| Л3.2 | Волков Д. А. | Базы данных: Учебно-методическое пособие | Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Базы данных : модели, разработка, реализация: учебное пособие: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429003&sr=1 |
| Э2 | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fcior.edu.ru |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 25 шт. |
| 7.9 | стул – 46 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | проектор – 1 шт. |
| 7.12 | Компьютерная техника: |
| 7.13 | ноутбук – 1 шт. |
| 7.14 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:35:22
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Безопасность жизнедеятельности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 135,7 | 135,7 | 135,7 | 135,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*к.б.н., доцент кафедры "Вычислительная техника и программироавние", Хижняк Е. М. _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины

**Безопасность жизнедеятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.

19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является - формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Общая физическая подготовка |
| 2.1.2 | Физика |
| 2.1.3 | Общая физическая подготовка |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-8.1: Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности и в том числе связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте |
| Уровень 2 | признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте |
| Уровень 3 | методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | определять основные рискообразующие факторы производственного процесса, причины несчастных случаев на рабочем месте |
| Уровень 2 | выбирать методы и средства защиты производственного персонала, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте |
| Уровень 3 | определять комплекс защитных мероприятий: организационных, санитарно-гигиенических, ограничения по времени воздействия фактора на работника связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (рациональные режимы труда и отдыха, средства индивидуальной защиты) |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | понятийно-терминологическим аппаратом в области техники безопасности на рабочем месте |
| Уровень 2 | навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты на рабочем месте |
| Уровень 3 | методами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях |

| **УК-8.2: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека в производственной среде |
| Уровень 2 | основные факторы среды обитания, влияющие на жизнедеятельность человека на рабочем месте |
| Уровень 3 | правила, процедуры и критерии, направленные на комфортные условия труда на рабочем месте и сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | идентифицировать основные опасности в производственной среде |
| Уровень 2 | оценить опасности на производстве |
| Уровень 3 | использовать методы защиты здоровья и жизни персонала для комфортных и безопасных условий труда на рабочем месте |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | приемами безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности для обеспечения комфортных и безопасных условий труда на рабочем месте |
| Уровень 3 | навыками расчета средств защиты для обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте |

| УК-8.3: Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| Уровень 2 | основные направления и методы по защите граждан от факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| Уровень 3 | причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций в т.ч. (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | идентифицировать основные опасности и факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания |
| Уровень 2 | выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения безопасности элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| Уровень 3 | определять и применять адекватные методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения безопасности элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками оценки средств и методов повышения промышленной безопасности технических средств и технологических процессов |
| Уровень 2 | приемами безопасного использования технических средств технологической и эксплуатационной документации, в области промышленной и экологической безопасности производств |
| Уровень 3 | приемами поиска и принятия решений по выбору технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения, методикой расчетов факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; мероприятия по защите населения и персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения** | | | | | | |
| 1.1 | Основные положения безопасности жизнедеятельности как области научных знаний. /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Теоретические основы и практические функции БЖД. /Лаб/ | 2 | 1,3 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Основные термины, понятия и определения. /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Теоретические основы и практические функции БЖД. /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Человек и техносфера** | | | | | | |
| 2.1 | Структура техносферы и ее основных компонентов. /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания** | | | | | | |
| 3.1 | Классификация негативных факторов среды обитания человека. /Пр/ | 2 | 1,3 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Информационная безопасность. Защита от пропаганды идеологии терроризма при пользовании сети "Интернет". /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Физические негативные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. /Пр/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Расследование несчастного случая на производстве /Лаб/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения** | | | | | | |
| 4.1 | Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.2 | Исследование радиационной обстановки окружающей среды /Лаб/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Особенности обеспечения безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств. /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека** | | | | | | |
| 5.1 | Феноменологическое действие метеорологических условий на организм человека. /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.2 | Феноменологическое действие метеорологических условий на организм человека. /Пр/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.3 | Освещение и световая среда в производственных помещениях. /Ср/ | 2 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Производственное освещение и шум /Лаб/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.5 | Производственная безопасность промышленного объекта /Пр/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.6 | Исследование радиационной обстановки окружающей среды /Лаб/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.7 | Исследование естественного и искусственного освещения /Лаб/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности** | | | | | | |
| 6.1 | Физиолого-гигиенические основы труда. /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.2 | Эргономические основы безопасности. /Пр/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.3 | Исследование работы оператора /Лаб/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.4 | Безопасность технологических процессов /Пр/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.5 | Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации** | | | | | | |
| 7.1 | Защита населения в чрезвычайных ситуациях. /Лаб/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.2 | Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.3 | Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. /Пр/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.4 | Пожаровзрывобезопасность /Ср/ | 2 | 12 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.5 | Защита населения в чрезвычайных ситуациях. /Ср/ | 2 | 14 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.6 | Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. /Ср/ | 2 | 24 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.7 | Экстремальные ситуации. /Ср/ | 2 | 11,7 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.8 | Ликвидация последствия чрезвычайных ситуаций. /Ср/ | 2 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.9 | Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. /Лек/ | 2 | 1,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности** | | | | | | |
| 8.1 | Законодательство об охране окружающей. /Пр/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.2 | Законодательство об охране труда. /Ср/ | 2 | 24 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.3 | Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. /Ср/ | 2 | 28 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.4 | Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. /Лек/ | 2 | 0,1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 8.5 | Прием зачета /ИКР/ | 2 | 0,3 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Еремин В.Г., Сафронов В.В., Схиртладзе А.Г., Харламов Г.А. | Безопасность жизнедеятельности в машиностроении: Учебник для вузов | М: Академия, 2008 | 20 |
| Л1.2 | Каракеян В.И., Никулина И.М. | Безопасность жизнедеятельности: Учебник для академического бакалавриата | М: Юрайт, 2014 | 25 |
| Л1.3 | Жидко Е. А. | Безопасность жизнедеятельности: Курс лекций | Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Белов С.В., Девисилов В. А., Козьяков А.Ф. и др., под ред. Белова С.В. | Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО | М: Высш. школа, 2006 | 60 |
| Л2.2 | Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. | Безопасность жизнедеятельности: Учебник для СПО | И: Академия, 2014 | 50 |
| Л2.3 | Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. | Безопасность жизнедеятельности: Практикум | М: Академия, 2015 | 5 |
| Л2.4 | Зайцев Ю.В. | Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для ВПО | Старый Оскол: ТНТ, 2017 | 5 |
| Л2.5 | Тягунов Г. В., Волкова А. А., Шишкунов В. Г., Барышев Е. Е., Цепелев В. С. | Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Кочергина И.В. | Безопасность жизнедеятельности: Учебно-методическое пособие | Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2007 | 62 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru |
| Э2 | Безопасность жизнедеятельности: учебник: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=496098&sr=1 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 32 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | Дозиметр – 1 шт. |
| 7.12 | Барометр – 1 шт. |
| 7.13 | Люксметр электронный – 1 шт. |
| 7.14 | Анемометр электронный – 1 шт. |
| 7.15 | Учебно-демонстрационный комплект – 1 шт. |
| 7.16 | «ВПХР с индикаторными трубками» – 1 шт. |
| 7.17 | Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты Л-1» – 1 шт. |
| 7.18 | Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты ОЗК-2» – 1 шт. |
| 7.19 | Учебно- демонстрационный комплект «Костюм химической защиты ОЗК-3» – 1 шт. |
| 7.20 | Учебно- демонстрационный комплект «Респиратор РУ-60М» – 1 шт. |
| 7.21 | Учебно- демонстрационный комплект «Самоспасатель ГДЗК» – 1 шт. |
| 7.22 | Учебно- демонстрационный комплект «Сумка санинструкторская укомплектованная» – 1 шт. |
| 7.23 | Тренажер Максим-I-0I. – 1 шт. |
| 7.24 | Компьютерная техника: |
| 7.25 | мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук) |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:31:33
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Волейбол

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 328
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 304

Виды контроля на курсах:
зачеты 1, 2, 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | 2 | | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 124 | 124 | 124 | 124 | 304 | 304 |
| Итого | 64 | 64 | 132 | 132 | 132 | 132 | 328 | 328 |

Программу составил(и):
*Доцент, Князева Н.Ю.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Волейбол**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 6 апреля 2021 г. № 10
Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины "Физическая культура и спорт" по секции "ВОЛЕЙБОЛ" является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки человека, к будущей жизни и профессиональной деятельности |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.05 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Общая физическая подготовка |
| 2.1.2 | Общая физическая подготовка |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Общая физическая подготовка |
| 2.2.2 | Общая физическая подготовка |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-7.1: Умеет оценить уровень развития физических качеств и показателей собственного здоровья** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |

| **УК-7.2: Использует здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |

| **УК-7.3: Выбирает здоровьесберегающие технологии с учётом физиологических особенностей организма.** |
|---|

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | анализом уровней и показателей собственного здоровья |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. Самостоятельная работа** | | | | | | |
| 1.1 | Техника передачи мяча двумя руками сверху /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.2 | Техника передачи мяча двумя руками за голову /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.3 | Техника передачи мяча двумя руками снизу /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.4 | Техника перебивания мяча кулаком в прыжке /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.5 | Техника верхней и нижней прямой подачи /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.6 | Техники приёма подачи двумя руками сверху и снизу /Ср/ | 2 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Техника передачи мяча двумя руками сверху /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.8 | Техника передачи мяча двумя руками за голову /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.9 | Техника передачи мяча двумя руками снизу /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.10 | Техника перебивания мяча кулаком в прыжке /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.11 | Техника верхней и нижней прямой подачи /Ср/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.12 | Техники приёма подачи двумя руками сверху и снизу /Ср/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.13 | Техника передачи мяча двумя руками сверху /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.14 | Техника передачи мяча двумя руками за голову /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.15 | Техника передачи мяча двумя руками снизу /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.16 | Техника перебивания мяча кулаком в прыжке /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.17 | Техника верхней и нижней прямой подачи /Ср/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.18 | Техники приёма подачи двумя руками сверху и снизу /Ср/ | 3 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.19 | Цели и задачи. Компетентностно-ориентированный подход по освоению дисциплины. Формирование двигательных умений и навыков. /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.20 | Развитие скоростно-силовых способностей. Совершенствование передачи мяча сверху. Подвижные игры элементами спортивных игр /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.21 | Воспитание силы и гибкости. Совершенствование выполнения передачи снизу. Подвижные игры. /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.22 | Развитие скоростно-силовых способностей. Совершенствование выполнения прямой верхней подачи. Подвижные игры. /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.23 | Совершенствование перемещения на волейбольной площадке, развитие координационных действий в команде. Оценка физического состояния студентов /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.24 | Совершенствование прямого нападающего удара. Развитие скоростно-силовых способностей. Подвижные игры. /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.25 | Воспитание силы и гибкости. Закрепление защитных действий при нападающем ударе. Тактико-техническая подготовка. Подвижные игры /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.26 | Развитие командных навыков при защитных действиях. Подвижные игры с элементами спортивных игр /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.27 | Промежуточный контроль передачи мяча сверху. Спортивные игры /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.28 | Промежуточный контроль передачи мяча снизу. Оценка физического состояния студентов. Спортивные игры. /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.29 | Промежуточный контроль прямой подачи мяча сверху. Судейская практика игры волейбол /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.30 | Интегральная подготовка. Спортивные и подвижные игры. Разбор тактико-технических ошибок. /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.31 | Интегральная подготовка. Спортивные и подвижные игры. Разбор судейских ошибок. /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.32 | Контрольный тест передачи мяча сверху. Двусторонняя игра. /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.33 | Контрольный тест передачи мяча снизу. Двусторонняя игра /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.34 | Двусторонняя игра.<br>Разбор тактико-технических ошибок.<br>Совершенствование командной игры /Ср/ | 2 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.35 | Техника передачи мяча двумя руками сверху /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.36 | Техника передачи мяча двумя руками снизу /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.37 | Техника передачи мяча двумя руками за голову /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.38 | Техника перебивания мяча кулаком в прыжке /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.39 | Техника верхней и нижней прямой подачи /Ср/ | 2 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.40 | Техники приёма подачи двумя руками сверху и снизу /Ср/ | 3 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Самостоятельная работа** | | | | | | |
| 2.1 | Техника выполнения нападающего удара /Ср/ | 2 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.2 | Техника выполнения блокирования /Ср/ | 2 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.3 | Техника выполнения нападающего удара /Ср/ | 3 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.4 | Техника выполнения блокирования /Ср/ | 3 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.5 | Техника выполнения нападающего удара /Ср/ | 3 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.6 | Техника выполнения блокирования /Ср/ | 3 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.7 | Техника выполнения нападающего удара /Ср/ | 3 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.8 | Техника выполнения блокирования /Ср/ | 3 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях /Ср/ | 3 | 34 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Лекции** | | | | | | |
| 3.1 | История возникновения волейбола, роль волейбола в олимпийских играх /Лек/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.2 | Правила игры в волейбол, оборудование и инвентарь /Лек/ | 2 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.3 | Жесты судьи, судейство игры /Лек/ | 3 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Тематика письменных работ приведена в ФОС в приложении 1 к РПД.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине размещен в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы и задания к промежуточной аттестации, тестовые задания, задания контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Губа В. П., Родин А. В. | Волейбол в университете. Теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе: Учебное пособие | Москва: Советский спорт, 2009 | ЭБС |
| Л1.2 | Даценко С. С., Дашаев К. А., Злищева Т. А., Костюков В. В., Костюкова О. Н., Мааев Х. К., Николенко Р. Н., Нирка В. В., Ребров С. В., Родионов В. И., Рыцарев В. В., Черемисин В. П., Рыцарев В. В. | Волейбол: теория и практика: Учебник для высших учебных заведений физической культуры и спорта | Москва: Издательство «Спорт», 2016 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Шулятьев В. М. | Студенческий волейбол: Учебное пособие | Москва: Российский университет дружбы народов, 2011 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | | Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта волейбол | Москва: Советский спорт, 2014 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Лазарева Е. А. | Методические основы занятий волейболом в вузе: Учебное пособие | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010 | ЭБС |
| Л3.2 | Свиридов В. Л. | Волейбол: Энциклопедия | Москва: Издательство «Спорт», Человек, 2016 | ЭБС |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Гарант.ру; |
| 6.3.2.2 | Консультант плюс. |
| 6.3.2.3 | Сайт Госкомстата России - http://www.gks.ru; |
| 6.3.2.4 | Сайт Министерства финансов РФ - http://www.minfin.ru; |
| 6.3.2.5 | Сайт Центрального Банка РФ - http://www.cbr.ru; |
| 6.3.2.6 | Сайт Федеральной антимонопольной службы - http://fas.gov.ru. |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |

| | |
|---|---|
| 7.5 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:29:14
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Графы и конечные автоматы

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 135,7 | 135,7 | 135,7 | 135,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Графы и конечные автоматы**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Создание фундамента математического образования, необходимого для получения профессиональных компетенций, воспитания математической культуры и понимания роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.Формирование у студентов навыков применения методов дискретной математики для моделирования, теоретического и экспериментальных исследований процессов и систем |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Дискретная математика |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Дискретная математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Серверные интернет-технологии |
| 2.2.2 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.3 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.4 | Серверные интернет-технологии |
| 2.2.5 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.6 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | базовые основы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | современные основы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной |
| Уровень 2 | базовые основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Основные понятия и методы теории конечных автоматов и графов |
| 3.1.2 | Методы математического анализа и моделирования на основе графов и конечных автоматов |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Применять методы теории конечных автоматов и графов при решении профессиональных задач, обработке данных, анализе результатов исследований и вырабатывать практические рекомендации |
| 3.2.2 | Использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Использования методов теории конечных автоматов и графов для построения математических моделей профессиональных задач, обработки, анализа и содержательной интерпретации полученных результатов |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Конечные автоматы и формальные грамматики** | | | | | | |
| 1.1 | Понятие формальной грамматики и языка. Классификация формальных грамматик и языков. Дерево вывода /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Классификация конечных автоматов. Конечные автоматы анализаторы. Таблица и граф переходов. Регулярные выражения. /Лек/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Синтез конечного автомата по регулярному выражению. Алгебраический метод отыскания регулярного выражения /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Определение языка по грамматике. Построение дерева вывода. /Лаб/ | 2 | 0,4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Синтез конечных автоматов по регулярному языку /Лаб/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Анализ конечных автоматов анализаторов. /Лаб/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Решение систем регулярных уравнений /Лаб/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Конечные автоматы с выходами (преобразователи). Канонические уравнения автоматов Мили и Мура. Задание автомата системой булевых функций. Минимизация конечных автоматов /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Канонические уравнения автоматов Мили и Мура. Задание автомата системой булевых функций. Минимизация конечных автоматов /Лаб/ | 2 | 0,4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Анализ и синтез конечных автоматов преобразователей, минимизация конечных автоматов анализаторов и преобразователей /Лаб/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Конечные автоматы (отработка теоретического материала). /Ср/ | 2 | 29 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.12 | Конечные автоматы (практическая работа), подготовка к текущим и итоговому контролям /Ср/ | 2 | 11 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Графы** | | | | | | |
| 2.1 | Виды графов, матричные характеристики графов, изоморфизм /Лек/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Пути, маршруты, связность, графы-деревья. Поисковые алгоритмы на графах. Цикломатика графа. Специальные (эйлеровы и гамильтоновы) пути на графах. Алгоритмы их нахождения. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Полные двудольные графы. Максимальные паросочетания. Задача о назначениях. /Лек/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Оптимизационные алгоритмы на графах : алгоритмы минимального покрытия Краскала, пути минимального веса Дейкстры, Беллмана -Форда, максимального потока в сети Форда-Фалкерсона. Метод ветвей и границ решения задачи коммивояжера. Раскраски графов. /Лек/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Типы графов, изоморфизм. Матрицы смежности, инцидентности, достижимости. /Лаб/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.6 | Поиск в ширину и глубину. Связность и пути на графах. /Лаб/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Цикломатика графа, остов минимального веса. Бинарные деревья. /Лаб/ | 2 | 0,4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.8 | Нахождение максимального паросочетания. Решение задачи о назначениях /Лаб/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.9 | Определение пути минимального веса и максимального потока в сети . /Лаб/ | 2 | 0,4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.10 | Раскраски графа /Лаб/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.11 | графы (отработка теории), /Ср/ | 2 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.12 | Графы (выполнение практических работ), подготовку к текущим и итоговому контролям /Ср/ | 2 | 30 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.13 | Подготовка к экзамену /Ср/ | 2 | 45,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.14 | Экзамен /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Графы

1. Понятие графа и орграфа. Инцидентность и смежность вершин и ребер. Степени вершин. Теорема Эйлера.
2. Виды графов. Планарность. Изоморфизм.
3. Способы задания графов, списки смежности. Матрицы смежности и инцидентности для орграфа и неориентированного графа, их свойства.
4. Пути, контуры, маршруты, циклы. Нахождение числа путей из i□й в j□ю вершину с заданным числом дуг через матрицу смежности. Критерий существования контуров.
5. Связность неориентированного графа. Сильная, односторонняя и слабая связность орграфа. Число связности. Соотношение между числом вершин, числом ребер и числом связности для графа без петель и кратных дуг.
6. Обходы графа, алгоритмы поиска в глубину и в ширину.
7. Матрица связности для неориентированного графа. Матрицы достижимости и связности для орграфа. Выражение матриц связности и достижимости через матрицу смежности. Алгоритм отыскания компонент связности.
8. Расстояние между вершинами на ненагруженном графе. Матрица расстояний. Эксцентриситеты вершин, радиус, диаметр, центр графа.
9. Взвешенный граф, его матрица. Смысл меток . Алгоритмы Дейкстры и Беллмана□Форда отыскания пути наименьшего веса.
10. Графы□деревья. Свойства деревьев. Понятие остова, хорды графа. Алгоритм Краскала отыскания остова минимального веса на взвешенном графе.
11. Цикломатическое число. Вектор□циклы и цикломатическая матрица, алгоритм ее нахождения.
12. Упорядоченные корневые деревья. Алгоритм преобразования произвольного корневого дерева в бинарное. Представление бинарных деревьев в ЭВМ (кодирование списком, польская запись).
13. Двудольные графы, их представление матрицами. Наибольшее и совершенное паросочетания. Алгоритм нахождения наибольшего паросочетания по матрице двудольного графа.
14. Постановка задачи о назначениях, ее трактовка в терминах графов. Венгерский метод.
15. Граф-сеть. Поток в сети, условие баланса. Величина потока. Полный и максимальный потоки в сети. Разрезы в сети. Мощность разреза.
16. Алгоритм Форда-Фалкерсона отыскания максимального потока.
17. Специальные пути. Эйлеров цикл, эйлерова цепь, эйлеров и квазиэйлеров графы. Условия существования эйлерова цикла и эйлеровой цепи в неориентированном графе. Алгоритм отыскания эйлерова цикла и эйлеровой цепи.
18. Полный граф. Гамильтонов цикл. Постановка задачи коммивояжера.
19. Метод ветвей и границ решения задачи коммивояжера (определение оценки снизу для множества гамильтоновых циклов, правило ветвления).
20. Постановка задачи о раскраске карты, ее трактовка в терминах графов. Проблема четырех красок. Независимое множество вершин и максимальное независимое множество вершин графа. К-раскраска графа, хроматическое число графа и его оценка сверху. Бихроматические графы. Алгоритмы точной и последовательной раскраски графа.

Формальные грамматики и конечные автоматы

21. Понятие формальной системы, ее составляющие. Универсальные языки V* и V+. Вывод в формальной системе.

22. Лексикографический номер слова универсального языка по заданному алфавиту. Восстановление слова по лексикографическому номеру.
23. Понятие формальной грамматики, ее составляющие. Вывод в формальной грамматике. Синтаксическое дерево вывода.
24. Понятие формального языка. Рекурсивные правила. Пустой язык.
25. Классификация формальных грамматик и языков по Хомскому. Вид правил для каждого типа грамматики, применения грамматик разных типов и автоматы-распознаватели языков, порождаемых этими грамматиками.
26. Автоматы как математические модели дискретных устройств, их виды. Анализ автоматов, абстрактный и структурный синтез автоматов. Проблема принадлежности в теории формальных грамматик.
27. Понятие конечного автомата-распознавателя. Конечный автомат как устройство. Составляющие конечного автомата при его формальном описании. Условия распознавания слова автоматом.
28. Таблица и граф переходов конечного автомата. Синтез конечного автомата по регулярной грамматике. Соответствие между правилами грамматики и командами конечного автомата.
29. Регулярные грамматики, языки, выражения. Операции в регулярных выражениях (объединение, соединение, итерация). Алгебраический метод отыскания регулярного выражения языка, распознаваемого конечным автоматом.
30. Понятие автомата с выходами (преобразователя). Автомат с выходами как устройство и как преобразователь. Способы задания функций переходов-выходов. Таблица и граф переходов.
31. Автоматы Мили и Мура. Их канонические уравнения и структурные схемы. Граф и таблица переходов автомата Мура.
32. Функциональный способ задания конечного автомата системой булевых функций. Двоичное кодирование символов алфавитов. Таблица истинности автомата-преобразователя.
33. Эквивалентность конечных автоматов (распознавателей). Детерминированность автомата. Условие принадлежности состояния автомата к одному классу эквивалентности. Алгоритмы минимизации автоматов анализаторов и преобразователей.

**5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрены

**5.3. Фонд оценочных средств**

Комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Список вопросов по текущему и промежуточному контролю
Список задач по текущему и промежуточному контролю
Примеры билетов

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Костюкова Н. И. | Графы и их применение. Комбинаторные алгоритмы для программистов: Учебное пособие | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |
| Л1.2 | Костюкова Н. И. | Графы и их применение | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Алексеев В. Е., Таланов В. А. | Графы и алгоритмы. Структуры данных. Модели вычислений | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. | Базы данных: Учебное пособие. 2- е изд. | М: ИНФРА-М, 2007 | 31 |
| Л2.2 | Ткаченко С. В., Сысоев А. С. | Множества. Отношения. Графы: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Асанов М. О., Баранский В. А., Расин В. В. | Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы | , 2010 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru |
| Э2 | Универсариум» — открытая система электронного образования - https://universarium.org |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Образовательный портал ДГТУ : [сайт]. URL: http://skif.donstu |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com) |
| 6.3.2.2 | ЭБС «ZNANIUM.COM» (http://znanium.com/) |
| 6.3.2.3 | Научн электр. Бибилиотека https://elibrary.ru/ |
| 6.3.2.4 | Электронная образовательная среда ДГТУ http://skif.donstu.ru/ |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС. |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:47:58
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Деловая коммуникация

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 65,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| Сам. работа | 65,8 | 65,8 | 65,8 | 65,8 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*к.пед.н., Декан ФВО, Галкина Нина Михайловна* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Деловая коммуникация**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 4 июня 2021 г. № 10
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цели дисциплины: формирование представления о специфике коммуникативных, психологических, этических и технологических аспектов делового общения в условиях становления и функционирования корпоративной культуры организации, овладение базовыми принципами и приемами корпоративного общения; введение в круг коммуникативных проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков прогнозирования деловых отношений и коммуникативного взаимодействия. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы проектной деятельности |
| 2.1.2 | Основы проектной деятельности |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **УК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами** |
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **УК-4.2: Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **УК-4.3: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **УК-4.4: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **УК-10.1: Понимает проблему коррупции как угрозу развитию экономики, реализации гражданами конституционных прав** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **УК-10.2: Использует правовые, экономические, этические и моральные нормы антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

| **УК-10.3: Анализирует самостоятельно коррупционную ситуацию и принимает меры по ее профилактике и противодействию** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |

| **Владеть:** |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Литературную форму государственного языка, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации |
| 3.1.2 | Принципы выражения своих мыслей на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации |
| 3.1.3 | Принципы составления текстов на государственном и родном языках, говорения на государственном языке |
| 3.1.4 | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Использовать литературную форму государственного языка, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации |
| 3.2.2 | Выражать свои мысли на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации |
| 3.2.3 | Составлять тексты на государственном и родном языках, говорить на государственном языке |
| 3.2.4 | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Навыками использования литературных форм государственного языка, функциональных стилей родного языка, требований к деловой коммуникации |
| 3.3.2 | Навыками выражения своих мыслей на государственном, родном языке в ситуации деловой коммуникации |
| 3.3.3 | Навыками составления текстов на государственном и родном языках, говорения на государственном языке |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Деловое общение и речевое взаимодействие** | | | | | | |
| 1.1 | Культура речи и речевое взаимодействие /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Культура речи и речевое взаимодействие /Пр/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Культура речи и речевое взаимодействие /Ср/ | 1 | 8 | | | 0 | |
| 1.4 | Устные деловые коммуникации /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Устные деловые коммуникации /Пр/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Функциональные стили русского языка** | | | | | | |
| 2.1 | Функциональные стили, подстили и жанры речи /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Функциональные стили, подстили и жанры речи /Пр/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Нормы современного русского литературного языка. Их виды и типы** | | | | | | |
| 3.1 | Нормативность литературного языка. Лексические нормы /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | Нормативность литературного языка. Лексические нормы /Пр/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Нормативность литературного языка. Лексические нормы /Ср/ | 1 | 8 | | | 0 | |
| 3.4 | Морфологические нормы /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.5 | Морфологические нормы /Пр/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.6 | Морфологические нормы /Ср/ | 1 | 10 | | | 0 | |
| 3.7 | Синтаксические нормы /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.8 | Презентации и публичное выступление /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.9 | Синтаксические нормы /Пр/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 3.10 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 4. Культура устной публичной речи** | | | | | | |
| 4.1 | Искусство ведения спора /Лек/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 4.2 | Презентации и публичное выступление /Пр/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Искусство ведения спора /Пр/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 4.4 | подготовка к практическим занятиям; работа с литературой /Ср/ | 1 | 15,8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 4.5 | Прием зачета /ИКР/ | 1 | 0,2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

**5.2. Темы письменных работ**

Темы письменных работ размещены в ФОС

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Деловая коммуникация» находится в приложении 1 к РПД.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации
Контрольная работа

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Горлова Е. А., Журавлёва О. В. | Риторика делового общения (в рамках курса «Русский язык и культура речи»): Учебно-методическое пособие | Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л1.2 | Деревянкин Е. В. | Деловое общение: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Титова Л. Г. | Деловое общение: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | под ред. Гойхмана О.Я. | Русский язык и культура речи: Учебное пособие | М: ИНФРА-М, 2002 | 31 |
| Л2.2 | Букина Е. Я., Климакова Е. В. | Деловое общение: Учебно-методическое пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011 | ЭБС |
| Л2.3 | Горовая И. Г. | Стилистика русского языка и культура речи: Учебное пособие для студентов филологических факультетов вузов | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Л.К. Алахвердиева, И.А. Животкова, А.В. Жумабаева | Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Культура речи и деловое общение» (для студентов заочной формы обучения): методические указания | , 2018 | ЭБС |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu). |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.5 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся,оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.

2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:33:04
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Дискретная математика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 169,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| Сам. работа | 169,7 | 169,7 | 169,7 | 169,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

*к. т. н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины

**Дискретная математика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.

19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины Дискретная математика для студентов специальностей 09.03.02 Информационные системы и технологии является формирование системы базовых понятий дискретной математики и выработка умений их применения для решения практических задач. |
| 1.2 | Задачи преподавания дисциплины «Дискретная математика»: |
| 1.3 | - обучаемый должен иметь представление о математических моделях как средствах формального описания и анализа процессов и явлений, а дискретная математика обладает рядом математических моделей, которые можно с успехом использовать при решении многих задач. В качестве таких моделей в курсе предложена математическая логика (в том числе и нечеткая), с помощью которой решаются многие проблемы, связанные с изучением функционирования компьютерной техники, а также с решением большого числа сложных логических задач и задач, связанных с проблемами управления, как в технике, так и в других сферах; |
| 1.4 | - теория графов дает механизм использования большого ряда моделей при решении задач оптимизации потоков в различного вида сетях; |
| 1.5 | - методы комбинаторики позволят провести оценку количества проводимых операций в задачах пересчета, классификации и оптимизации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.2 | Математический анализ |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Системы и технологии искусственного интеллекта |
| 2.2.2 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.3 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.4 | Перспективные информационные технологии |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| Уровень 2 | базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| Уровень 3 | современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| Уровень 2 | решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| Уровень 3 | разрабатывать математические модели и реализовывать решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | навыками постановки и решения различных задач с использованием основ вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | навыками построения различных моделей и методами из решения |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 2 | различные методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 3 | современные методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и |

| | |
|---|---|
| | общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 2 | решать различные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 3 | решать инновационные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | навыками использования различных технологий моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 3 | навыками моделирования, использования и применения современных технологий в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | базовые основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение организовывать проведение теоретических и эксперементальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками теоретического и экспериментального исследования |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - основные определения, понятия, и символику дискретной математики, основы |
| 3.1.2 | математической логики, теории множеств, графов, алгоритмов, автоматов, |
| 3.1.3 | комбинаторики, основные методы доказательств и утверждений; |
| 3.1.4 | - основные прикладные программы в области дискретной математики, умение их |
| 3.1.5 | использовать в профессиональной |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - выбирать методы моделирования систем; |
| 3.2.2 | - структурировать и анализировать цели и функции систем управления; |
| 3.2.3 | - проводить системный анализ прикладной области, оценивать достоверность |
| 3.2.4 | полученного результата; |
| 3.2.5 | - использовать программное обеспечение для решения стандартных задач |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - основными понятиями, терминами дискретной математики, приемами решения задач |
| 3.3.2 | математической логики, теории графов, алгоритмов, множеств, основными известными |
| 3.3.3 | алгоритмами их решения, а также прикладным программным обеспечением |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Основы математической логики и алгебры высказываний** | | | | | | |
| 1.1 | Логика высказываний /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Основы математической логики, логические операции, основные соотношения и формулы. Построение логических схем. Решение логических задач. /Пр/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Алгебра высказываний /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Алгебра высказываний. Теоремы, их доказательство, подстановки, использование формальных теорий, методы доказательств. Основные элементы и соотношения нечеткой логики и их применение. /Пр/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Теоремы, подстановки, формальные теории, методы доказательств. /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Основные положения теории множеств** | | | | | | |
| 2.1 | Теория множеств и ее применение /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Определения, основные операции и законы теории множеств, примеры, алгоритмы, решение практических задач. /Пр/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Теоремы Геделя о неполноте, неразрешимые алгоритмические проблемы. /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Предикаты и их использование** | | | | | | |
| 3.1 | Предикаты и их применение /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Предикаты и их использование, логические операции над предикатами. Кванторные операции. Формула логики предикатов. Равносильные формулы логики предикатов. /Пр/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Равносильные формулы логики предикатов. Предваренная нормальная форма. /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 4. Теория графов и ее применение** | | | | | | |
| 4.1 | Графы, основные положения, задачи /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.2 | Степени вершин, пути, маршруты. Орграфы, неориентированные графы, симметричные, полные, связные графы. Матричное представление графов /Пр/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Пути и маршруты в графах. Кратчайший путь, случай положительных весов дуг и ребер. /Пр/ | 2 | 1,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.4 | Пути и маршруты в графах. Кратчайшие пути (случай произвольно взвешенных дуг), кратчайший остов. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.5 | Деревья, задачи оптимизации на графах, задача о раскраске. /Ср/ | 2 | 13 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 5. Основные понятия теории алгоритмов** | | | | | | |
| 5.1 | Алгоритмы, их применение и характеристики /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 5.2 | Нормальные алгоритмы Маркова. /Ср/ | 2 | 52,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 6. Основы теории автоматов и ее использование** | | | | | | |
| 6.1 | Автоматы, основные положения /Лек/ | 2 | 1,4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 6.2 | Машины Тьюринга /Ср/ | 2 | 80 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 6.3 | Прием зачета /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

**5.2. Темы письменных работ**

Темы письменных работ размещены в ФОС.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. Вопросы к зачету
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Веретенников Б. М., Белоусова В. И., Чуксина Н. В. | Дискретная математика. Часть 1: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| Л1.2 | Ренин С. В. | Дискретная математика: Конспект лекций | Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2011 | ЭБС |
| Л1.3 | Золотухин В. Ф., Ольшанский В. В., Мартемьянов С. В., Богданов А. Е., Петрова В. И. | Математика. Дискретная математика: Учебник | Ростов-на-Дону: Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственн ый морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», 2016 | ЭБС |
| Л1.4 | Седова Н. А. | Дискретная математика: Учебное пособие | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018 | ЭБС |
| Л1.5 | Бережной В. В., Шапошников А. В. | Дискретная математика: Учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016 | ЭБС |
| Л1.6 | Рогова Н. В. | Дискретная математика: Учебное пособие | Самара: Поволжский государственн ый университет телекоммуника ций и информатики, 2017 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Корзнякова Ю. В. | Алгебраические структуры с двумя бинарными операциями: Учебное пособие. Специальность 050201.65 – «Математика» с дополнительной специальностью «Информатика», направление 050100 – «Педагогическое образование», профиль «Математика. Информатика и ИКТ», направление 050200.62 – «Физико-математическое образование», профиль «Математика» | Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013 | ЭБС |
| Л2.2 | Довгий П. С., Поляков В. И. | Синтез комбинационных схем: Учебное пособие к курсовой работе по дисциплине «Дискретная математика» | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2009 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | О.В. Ляхницкая, Е.А. Романенко | Элементы комбинаторики. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Дискретная математика»: методические указания | , 2013 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fcior.edu.ru |
| Э2 | НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:47:13
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Иностранный язык (английский)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 271,5

Виды контроля на курсах:
экзамены 1
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 |
| Сам. работа | 271,5 | 271,5 | 271,5 | 271,5 |
| Итого | 288 | 288 | 288 | 288 |

Программу составил(и):
*к.филол.н., доцент, Узенцова Е.А.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Иностранный язык (английский)**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 6 апреля 2021 г. № 10
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ, а также для дальнейшего самообразования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Знания, умения и навыки общения на иностранном языке, полученные на предыдущих этапах обучения |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Знает на элементарном уровне основные понятия культуры речи и ораторского искусства, базовые принципы и основы организации общения на иностранном языке; имеет общее представление об основных понятиях и структурных элементах иностранного языка (фонетике, лексике, морфологии, грамматике, синтаксисе). |
| Уровень 2 | В целом знает основные понятия культуры речи и ораторского искусства, специфику социально-бытового и делового общения на иностранном языке; типичные речевые ошибки, имеет представление об основных и специальных понятиях и структурных элементах иностранного языка (фонетике, лексике, морфологии, грамматике, синтаксисе). |
| Уровень 3 | Отлично знает основные понятия и специфические сведения из области культуры речи и ораторского искусства, специфику социально-бытового и делового общения; типичные ошибки в деловом общении, имеет глубокое представление об основных и специальных понятиях и структурных элементах иностранного языка (фонетике, лексике, морфологии, грамматике, синтаксисе). |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет с помощью преподавателя ставить цели и находить решения задач в рамках иноязычной коммуникации, логически верно, аргументировано использовать коммуникативные средства, оценивать логическую корректность рассуждений на иностранном языке, применять логические принципы построения иноязычной речи |
| Уровень 2 | Умеет ставить цели и находить решения задач в рамках иноязычной коммуникации, логически верно, аргументировано использовать коммуникативные средства, оценивать логическую корректность рассуждений на иностранном языке, применять логические принципы построения иноязычной речи |
| Уровень 3 | Умеет в совершенстве ставить цели и находить решения задач в рамках иноязычной коммуникации, логически верно, аргументировано использовать коммуникативные средства, оценивать логическую корректность рассуждений, применять логические принципы построения иноязычной речи |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет элементарными навыками построения высказываний, создания на иностранном языке грамотных и письменных и устных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями делового общения, культурой мышления в иноязычной коммуникации, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации на иностранном языке. |
| Уровень 2 | Владеет навыками построения логически корректных высказываний, на иностранном языке, создания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями делового общения, культурой мышления в иноязычной коммуникации, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации на иностранном языке. |
| Уровень 3 | Владеет навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств, создания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных иноязычных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями эффективного и успешного делового общения, культурой мышления в области иноязычной и межкультурной коммуникации, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации на иностранном языке. |

| **УК-4.2: Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Знает на элементарном уровне основные языковые особенности построения высказываний в формате делового общения, а также базовые принципы публичных выступлений |
| Уровень 2 | В целом знает основные языковые особенности построения высказываний в формате делового общения, а также принципы и приемы организации публичных выступлений |
| Уровень 3 | Отлично знает лингвистические и экстралингвистические особенности организации делового общения, принципы, а также разнообразные приемы и методы организации и ведения публичных выступленийпубличных выступлений |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет на элементарном уровне строить высказывания, ориентированные на отображение собственной точки зрения в пределах делового общения и публичного выступления. |
| Уровень 2 | В целом умеет строить высказывания, ориентированные на отображение собственной точки зрения в пределах делового общения и публичного выступления, аргументированно обозначать свою позицию в процессе профессионального взаимодействия. |
| Уровень 3 | В совершенстве умеет строить высказывания с учетом логики изложения собственной позиции, использовать аутентичные языковые единицы, характерные для делового общения и публичных выступлений. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет элементарными навыками организации делового общения и публичных выступлений |
| Уровень 2 | Владеет достаточными навыками построения логически корректных рассуждений и аргументации в пределах делового общения и публичных выступлений |
| Уровень 3 | В совершенстве владеет навыками построения логически корректных рассуждений и аргументации в пределах делового общения и публичных выступлений |

| **УК-4.3: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Знает базовые характеристики официально-делового и разговорного стиля письменной коммуникации |
| Уровень 2 | Знает особенности стилистики официальных и неофициальных писем в формате корреспонденции на иностранном языке |
| Уровень 3 | В совершенстве знает особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на иностранном языке |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет на элементарном уровне составлять письма бытового и делового характера |
| Уровень 2 | В целом умеет составлять письма бытового и делового характера с учетом социокультурных различий |
| Уровень 3 | В совершенстве умеет вести переписку официального и неофициального характера в разнообразных формах с учетом социокультурных различий |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет на элементарном уровне навыками ведения деловой переписки официального и неофициального характера с использованием шаблонных заготовок |
| Уровень 2 | В целом владеет навыками ведения деловой переписки официального и неофициального характера с учетом социокультурных различий |
| Уровень 3 | В совершенстве владеет навыками ведения деловой переписки официального и неофициального характера с учетом социокультурных различий, выбора форм, средств письменной коммуникации в соответствии с целями общения |

| **УК-4.4: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Знает общеупотребительную и базовую специальную лексику, основные грамматические конструкции, необходимые для двустороннего перевода |
| Уровень 2 | Знает на достаточном уровне общеупотребительную, специальную и профессиональную лексику, в целом имеет представление о разнообразных грамматических конструкциях при двустороннем переводе профессиональных текстов |
| Уровень 3 | Обладает широким лексическим запасом общеупотребительного, специального и профессионального характера, в совершенстве знает разнообразные грамматические конструкции и особенности передачи текста с учетом социокультуных различий. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет на элементарном уровне пользоваться печатными словарями для двустороннего перевода профессиональных текстов |
| Уровень 2 | Умеет на достаточном уровне пользоваться печатными и электронными словарями для двустороннего перевода профессиональных текстов |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | Умеет в совершенстве пользоваться печатными и электронными универсальными и специализированными словарями для двустороннего перевода профессиональных текстов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет элементарными навыками двустороннего перевода профессиональных текстов с помощью преподавателя и с использованием словаря |
| Уровень 2 | Владеет навыками двустороннего перевода профессиональных текстов с использованием словаря |
| Уровень 3 | В совершенстве владеет навыками двустороннего перевода профессиональных текстов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основные понятия культуры речи и ораторского искусства, базовые принципы и основы организации общения на иностранном языке; имеет общее представление об основных понятиях и структурных элементах иностранного языка (фонетике, лексике, морфологии, грамматике, синтаксисе); основные языковые особенности построения высказываний в формате делового общения, а также базовые принципы публичных выступлений; характеристики официально-делового и разговорного стиля письменной коммуникации; общеупотребительную и базовую специальную лексику, основные грамматические конструкции, необходимые для двустороннего перевода |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | ставить цели и находить решения задач в рамках иноязычной коммуникации, логически верно, аргументировано использовать коммуникативные средства, оценивать логическую корректность рассуждений на иностранном языке, применять логические принципы построения иноязычной речи; строить высказывания, ориентированные на отображение собственной точки зрения в пределах делового общения и публичного выступления; составлять письма бытового и делового характера с учетом социокультурных различий; пользоваться печатными и электронными словарями для двустороннего перевода профессиональных текстов |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | построения логически корректных рассуждений и доказательств, создания на иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных иноязычных текстов, технологиями анализа получаемой информации, технологиями эффективного и успешного делового общения, культурой мышления в области иноязычной и межкультурной коммуникации, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации на иностранном языке; организации делового общения и публичных выступлений; ведения деловой переписки официального и неофициального характера с учетом социокультурных различий; навыками двустороннего перевода профессиональных текстов с использованием словаря |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. A few words about myself** | | | | | | |
| 1.1 | Introductory lesson. English language in our life /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.3Л2.4 Л2.6 | 0 | |
| 1.2 | Introducing myself /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.3Л2.4Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Grammar review: Word Order/ The Verb TO BE /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 1.4 | My family (relations. duties, customs and traditions) /Ср/ | 1 | 6 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Grammar review: Questions and Negatives /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Grammar review: THERE + TO BE /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 1.7 | My working day /Ср/ | 1 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Grammar review: The Simple Forms /Ср/ | 1 | 10 | УК-4.1 | Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 1.9 | My day off /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Words and word combinations of the unit /Ср/ | 1 | 10 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. My education** | | | | | | |
| 2.1 | The role of higher education /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Grammar review: The Continuous Forms /Ср/ | 1 | 10 | УК-4.1 | Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Higher education in Russia /Ср/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1 | 0 | |
| 2.4 | The Numerals /Ср/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 2.5 | British universities /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1 | 0 | |
| 2.6 | My university /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Grammar review: The noun and pronoun /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.5 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Students' life /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Grammar review: Reported Speech /Ср/ | 1 | 12 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.5 Э2 | 0 | |
| 2.10 | World youth organizations /Ср/ | 1 | 6 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1 | 0 | |
| 2.11 | Words and word combinations of the unit. Grammar revision. (Подготовка к зачету) /Ср/ | 1 | 31,5 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Э1 | 0 | |
| 2.12 | Зачет /ИКР/ | 1 | 0,2 | УК-4.1 | Л1.3 | 0 | |
| | **Раздел 3. About my future profession** | | | | | | |
| 3.1 | My future profession /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Grammar review: Talking about the Future /Ср/ | 1 | 10 | УК-4.1 | Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 3.3 | The role of informational technologies in our life /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | Grammar review: Conditional sentences /Ср/ | 1 | 10 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 3.5 | International business communication /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.6 | The Perfect Forms /Ср/ | 1 | 10 | УК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.7 | Informal style of communication /Ср/ | 1 | 12 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 | 0 | |
| 3.8 | Formal style of communication /Ср/ | 1 | 12 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 | 0 | |
| 3.9 | Self-presentation /Ср/ | 1 | 12 | УК-4.1 УК-4.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 | 0 | |
| 3.10 | Modal verbs /Ср/ | 1 | 12 | УК-4.1 | Л1.3Л2.5 Э2 | 0 | |
| 3.11 | The role of foreign language in my future profession /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.4 | Л1.1 Л1.3Л2.2 Э1 | 0 | |
| 3.12 | Professional translation /Ср/ | 1 | 20 | УК-4.1 УК-4.4 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.13 | Words and word combinations.Grammar revision (Подготовка к экзамену) /Ср/ | 1 | 30 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 | 0 | |
| 3.14 | Final test (прием экзамена) /ИКР/ | 1 | 0,3 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 | Л1.1 Л1.3Л2.3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы и задания письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных материалов по дисциплине "Иностранный язык" находится в приложении 1 к РПД

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа
Вопросы и практические задания для промежуточной аттестации

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Агабекян И.П., Коваленко П.И. | Английский для технических вузов: учебное пособие для вузов | Ростов н/Д: Феникс, 2016 | 10 |
| Л1.2 | Иванова Ю. А., Мишенева Ю. И., Нестеренко В. Г., Сайтимова Т. Н. | English grammar: Учебное пособие по грамматике английского языка для студентов неязыковых специальностей | Саратов: Вузовское образование, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Беседина Н. А., Белоусов В. Ю. | Английский язык для инженеров компьютерных сетей. Профессиональный курс / English for Network Students. Professional Course: учебное пособие | , 2018 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Турук И. Ф., Чеботарев Ю. С. | Basic English Russian Vocabulary of Special Texts: Лексический практикум | Москва: Евразийский открытый институт, 2010 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Мороз И. Н. | English for IT students: Учебное пособие | Москва: Российский новый университет, 2012 | ЭБС |
| Л2.3 | Митрошкина Т. В., Савинова А. И. | Английский язык. Страноведение = English. Cross-cultural Studies: Учебно-методическое пособие для студентов вузов | Минск: ТетраСистемс, 2011 | ЭБС |
| Л2.4 | Христорождественская Л. П. | Начни говорить по-английски = Start Speaking English: Интенсивный курс | Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014 | ЭБС |
| Л2.5 | Симхович В. А. | Практическая грамматика английского языка = Practical English Grammar: Учебное пособие | Минск: Вышэйшая школа, 2014 | ЭБС |
| Л2.6 | Ильчинская Е. П., Толмачева И. А. | Improve your English: Учебное пособие по английскому языку | Саратов: Вузовское образование, 2018 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Крылова Е. А. | Develop your English-speaking skills: Учебно-методическое пособие | Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Электронный словарь |
| Э2 | Сайт Британского совета |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Англо-русский словарь https://wooordhunt.ru/dic/content/en_ru (свободный доступ) |
| 6.3.2.2 | Электронная библиотека РГБ http://elibrary.rsl.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.3 | Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.4 | Издательство «Лань» ЭБС http://e.lanbook.com/(свободный доступ) |
| 6.3.2.5 | IPRbooks ЭБС http://www.iprbookshop.ru/(свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |

| | |
|---|---|
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.5 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся,оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:43:23
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb3908618e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Иностранный язык (русский язык как иностранный)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 271,5

Виды контроля на курсах:
экзамены 1
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 |
| Сам. работа | 271,5 | 271,5 | 271,5 | 271,5 |
| Итого | 288 | 288 | 288 | 288 |

Программу составил(и):
*канд. филос. наук, Доцент, Е.А. Какоян _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Иностранный язык (русский язык как иностранный)**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от № 
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | обеспечить иностранным слушателям, стремящимся продолжать обучение в РФ, владение русским языком на уровне В1, который является необходимым условием для поступления в вузы Российской Федерации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Деловая коммуникация |
| 2.1.2 | Деловая коммуникация |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | частично знает основы деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |
| Уровень 2 | знает достаточно в базовом объеме основы деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |
| Уровень 3 | демонстрирует высокий уровень знаний основы деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | демонстрирует частичные умения использовать деловую коммуникацию в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |
| Уровень 2 | умеет в базовом объеме использовать деловую коммуникацию в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |
| Уровень 3 | демонстрирует высокий уровень умений использовать деловую коммуникацию в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | демонстрирует частичное владение навыками деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |
| Уровень 2 | владеет базовыми приемами и навыками деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |
| Уровень 3 | демонстрирует на высоком уровне владение навыками деловой коммуникации в процессе коллективного взаимодействия на государственном языке Российской Федерации |

| **УК-4.2: Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | частично знает основы деловой переписки |
| Уровень 2 | знает достаточно в базовом объеме основы деловой переписки |
| Уровень 3 | демонстрирует высокий уровень знаний основы деловой переписки |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | демонстрирует частичные умения использовать деловую переписку |
| Уровень 2 | умеет в базовом объеме использовать деловую переписку |
| Уровень 3 | демонстрирует высокий уровень умений использовать деловую переписку |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | демонстрирует частичное владение навыками деловой переписки |
| Уровень 2 | владеет базовыми приемами и навыками деловой переписки |
| Уровень 3 | демонстрирует на высоком уровне владение навыками деловой переписки |

| **УК-4.3: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | частично знает основы публичных выступлений |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | знает достаточно в базовом объеме основы публичных выступлений |
| Уровень 3 | демонстрирует высокий уровень знаний основы публичных выступлений |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | демонстрирует частичные умения деятельности в публичных выступлениях |
| Уровень 2 | умеет в базовом объеме использовать деятельность в публичных выступлениях |
| Уровень 3 | демонстрирует высокий уровень умений использовать деятельность в публичных выступлениях |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | демонстрирует частичное владение навыками деятельности в публичных выступлениях |
| Уровень 2 | владеет базовыми приемами и навыками деятельности в публичных выступлениях |
| Уровень 3 | демонстрирует на высоком уровне владение навыками деятельности в публичных выступлениях |

| **УК-4.4: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный** |
|---|
| **Знать:** |
| **Уметь:** |
| **Владеть:** |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | активную лексику живой речи россиян |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | • самостоятельно продуцировать связные, логичные высказывания в соответствии с предложенной темой и коммуникативно заданной установкой; |
| 3.2.2 | • строить монологическое высказывание репродуктивного типа, на основе прочитанного или прослушанного текста различной формально-смысловой структуры и коммуникативной направленности; |
| 3.2.3 | •передавать содержание, основную идею прочитанного или прослушанного текста и выражать собственное отношение к фактам, событиям, изложенным в тексте,действующим лицам и их поступкам. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | • запрашивать и сообщать информацию: задавать вопрос или сообщать о факте или событии, лице, предмете, о наличии или отсутствии лица или предмета, о количестве,качестве, принадлежности предметов; о действии, времени, месте, причине и цели действия или события; о возможности, необходимости, вероятности, невозможности осуществления действия; |
| 3.3.2 | • выражать намерение, желание, просьбу (требование), пожелание, совет, предложение,приглашение, согласие или несогласие, отказ, разрешение или запрещение, обещание,неуверенность, сомнение; |
| 3.3.3 | • выражать свое отношение: давать оценку лицу, предмету, факту, событию, поступку;выражать предпочтение, осуждение, удивление, сочувствие, сожаление. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Биография человека, его семья, его интересы и увлечения.** | | | | | | |
| 1.1 | Диалоги на тему «Семья». /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Диалоги на тему «Друзья». /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Диалоги на тему «Увлечения». /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Фрагменты биографий известных людей. /Пр/ | 1 | 1 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | /Ср/ | 1 | 100 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Система образования, учеба, наука, работа.** | | | | | | |
| 2.1 | Диалоги на тему «Школа». /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Диалоги, объявления, рекламные материалы на тему «Работа». /Пр/ | 1 | 1 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Тема для свободного общения «Университет». /Пр/ | 1 | 1 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | /Ср/ | 1 | 81,5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Город, экскурсия по городу, городской транспорт, ориентация в городе.** | | | | | | |
| 3.1 | Диалоги на тему «Город» /Пр/ | 1 | 1 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.2 | Тема свободного общения «Прогулка по городу». /Пр/ | 1 | 1 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Диалоги на тему «Место, где я живу» /Пр/ | 1 | 1 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.4 | Диалоги на тему «Мой городской день» /Пр/ | 1 | 1 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.5 | /Ср/ | 1 | 90 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.6 | /ИКР/ | 1 | 0,5 | УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации: контрольная работа; тестовые задания, контрольные вопросы для проведения экзамена.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Рогачева Е. Н., Чудинина В. В. | Русский язык как иностранный. Вводно-грамматический курс. Часть 1: Рабочая тетрадь | Саратов: Вузовское образование, 2013 | ЭБС |
| Л1.2 | Рогачева Е. Н. | Русский язык как иностранный. Вводно-грамматический курс. Часть 2. Базовый уровень: Учебник | Саратов: Вузовское образование, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Рогачева Е. Н. | Русский язык как иностранный. Контрольные работы и тесты: Элементарный и базовый уровень владения языком | Саратов: Вузовское образование, 2015 | ЭБС |
| Л1.4 | Аркадьева Т. Г., Васильева М. И., Владимирова С. С., Шарри Т. Г., Федотова Н. С., Аркадьева Т. Г., Васильева М. И. | Русский язык как иностранный. Элементарный, базовый, первый сертификационный уровни: Дополнительная общеразвивающая программа | Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015 | ЭБС |
| Л1.5 | Башарова Н. Ф., Сабитова Р. Р., Феоктистова Т. В., Богатова Е. Н., Фархетдинова Г. Д., Мулюкова Э. Н., Габдрахманова П. Л., Аверко-Антонович Е. В., Ларионова А. А., Куклина Н. В. | Русский язык как иностранный. Базовый уровень: Учебное пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Величко А. В., Красильникова Л. В., Кузьминова Е. А., Одинцова И. В., Величко А. В. | Книга о грамматике. Русский язык как иностранный: Учебное пособие | Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2009 | ЭБС |
| Л2.2 | Сабитова Р. Р. | Русский язык как иностранный: Публицистический и литературно-художественный стили речи. Хрестоматия | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Фыонг Тхао, Иванова Н. В., Кампуш Мессиаш, Бао Тьау, Нгуен Тхи, Р.У. Альфредо, Раламбу Ж., Тсилува Георгес, Ядрихинская Е. А. | Русский язык в песнях (для студентов-иностранцев): Учебное пособие | Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016 | ЭБС |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения. Оборудование - специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института и к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Технические средства обучения: доска, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |
| 7.4 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. |
| 7.5 | Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, индукционные петли для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха, видеоувеличители для лиц с нарушением зрения. Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры. Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |
| 7.6 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.7 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;

| |
|---|
| 3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:<br>а)системы телеконференций Zoom и Skype;<br>б) система дистанционного обучения Moodle;<br>в)электронная информационно-образовательная среда института. |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:30:00
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb3908616e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Инструментальные средства информационных систем

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 169,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| Сам. работа | 169,7 | 169,7 | 169,7 | 169,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н., Доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Инструментальные средства информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» является: обучение студентов методам разработки программ, а также структуры программного обеспечения современных информационных систем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.2 | Базы данных |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Информационная безопасность |
| 2.2.2 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.3 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.4 | Информационная безопасность |
| 2.2.5 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.6 | Перспективные информационные технологии |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-7.1: Определяет первоначальные требования к информационной системе: сбор и анализ информации по платформам и инструментальным программно-аппаратным средствам для реализации информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы выявления требований к ИС |
| Уровень 2 | требования к составу подсистем ИС |
| Уровень 3 | современные платформы и инструментальные программно-аппаратные средства реализации ИС |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять методы сбора и анализа первоначальных требований к ИС |
| Уровень 2 | собирать, обрабатывать и анализировать требования к ИС |
| Уровень 3 | современные инструменты программно-аппаратной реализации ИС в соответствии с требованиями к ИС |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками поиска сбора и анализа информации для выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем |
| Уровень 2 | приемами разработки требований к составу подсистем ИС |
| Уровень 3 | современными программно-аппараными средствами реализации ИС |

| **ОПК-7.2: Проводит разработку архитектуры инфор-мационной системы: выполняет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем с учетом технического задания** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | архитектуру ИС |
| Уровень 2 | инструменты реализации архитектуры ИС с учетом технического задания |
| Уровень 3 | принципы разработки ИС с учетом требований технического задания |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать архитектуру ИС с учетом требований технического задания |
| Уровень 2 | применять инструменты реализации ИС различной архитектуры |
| Уровень 3 | разрабатывать ИС с учетом требований технического задания |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | принципами выбора архитектуры ИС |
| Уровень 2 | инструментами реализации ИС различной архитектуры |
| Уровень 3 | навыками разработки ИС с учетом требований технического задания |

| **ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения |
| Уровень 3 | методы проверки работоспособности программного обеспечения; языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения |
| Уровень 2 | использовать прикладные системы программирования |
| Уровень 3 | разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | языками процедурного и объектно-ориентированного программирования |
| Уровень 2 | иметь опыт разработки и отладки программ |
| Уровень 3 | иметь опыт разработки и отладки программ на языках программирования высокого и низкого уровней |

| **ОПК-2.2: Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокуммуникационных систем и сетей** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей |
| Уровень 2 | сетевые архитектуры, базовые топологии сетей |
| Уровень 3 | пакеты, интерфейсы и протоколы; свойства сетей с коммутацией каналов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы |
| Уровень 2 | разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы |
| Уровень 3 | использовать сетевые стандарты и протоколы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | элементы структурированной кабельной системы |
| Уровень 2 | практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей |
| Уровень 3 | современными технологиями работы в среде инфокоммуникационных сетей |

| **ОПК-2.3: Осуществляет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | принципы автоматизации бизнес-процессов |
| Уровень 2 | инструментальные средства ИС, автоматизирующие бизнес-процессы |
| Уровень 3 | современные стандарты создания ИС, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать принципы автоматизации бизнес-процессов |
| Уровень 2 | выбирать и использовать инструментальные средства ИС |
| Уровень 3 | применять современные стандарты автоматизации бизнес-процессов ИС |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | принципами автоматизации бизнес-процессов |
| Уровень 2 | навыками использования инструментальных средств ИС, автоматизирующих бизнес-процессы |
| Уровень 3 | приемами создания и модификации ИС в соответствии со стандартами |

| **ОПК-2.4: Использует современные операционные системы для решения задач профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия операционных систем |
| Уровень 2 | основы построения и функционирования операционных систем |
| Уровень 3 | разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение совершать выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам |
| Уровень 2 | совершать выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам |
| Уровень 3 | обеспечивать базовую настройку операционной системы в среде ее функционирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Элементарными знаниями об операционных системах |
| Уровень 2 | практическими навыками применять знания об операционных системах при решении задач |

| | |
|---|---|
| | профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современными технологиями применять знания об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - состав и структуру инструментальных средств; |
| 3.1.2 | - тенденции развития инструментальных средств (операционные системы, язы-ки программирования, технические средства). |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - осуществлять математическую и информационную постановку задач по защите информации; |
| 3.2.2 | - использовать алгоритмы шифрования для криптографической защиты приложений. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - инструментальными средствами защиты информационных систем. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия теории инструментальных систем** | | | | | | |
| 1.1 | Введение /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Основы проектирования структуры БД /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Построение консольных приложений /Ср/ | 4 | 12 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Назначение и основные возможности современных инструментальных средств /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Выполнение операций над данными с использованиями операторов языка SQL /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Построение приложений с использованием оконных интерфейсов /Ср/ | 4 | 12 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Этапы разработки программного обеспечения /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Изменение данных структуры БД. Клиентский интерфейс для БД. Многопользовательские БД /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Построение многооконных приложений /Ср/ | 4 | 12 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Разработка инструментальных систем.** | | | | | | |
| 2.1 | Структура приложений /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Основные функции СУБД, журнализация изменений в БД /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Отладка приложений /Ср/ | 4 | 12 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Программные среды для разработки локальных приложений /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Поддержка темпоральности изменяемых данных /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Подготовка релиза приложения /Ср/ | 4 | 12 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Построение консольных приложений /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Хранимые процедуры на языке PL/pgSQL /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | Специальные библиотеки /Ср/ | 4 | 12 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Построение приложений с использованием оконных интерфейсов /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.11 | Современные CASE-средства /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.12 | Методология проектирования ИС /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.13 | Системы интеллектуального проектирования и совершенствования систем управлени /Ср/ | 4 | 16 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Разработка приложений под Windows** | | | | | | |
| 3.1 | Элементы оконных интерфейсов /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Определение потребностей в CASE-средствах. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Структурирование WEB приложения /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Построение многооконных приложений /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Программные среды /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | CSS, HTML, Javascript, Ajax, Apache /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 4. Отладка, тестирование и Web-программирование** | | | | | | |
| 4.1 | Отладка приложений /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Языки программирования /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Системы обработки финансово-экономической информации /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Подготовка релиза приложения /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | Объектно-ориентированное моделирование /Лаб/ | 4 | 2,8 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.6 | Системы управления базами данных /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.7 | Инсталляторы /Лек/ | 4 | 0,2 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.8 | Инструментальные средства ИС /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.9 | Личные информационные системы /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.10 | Особенности построения приложений для WEB /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.11 | Использование CASE-средств построения ИС /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.12 | Использование моделей данных /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.13 | Развитые средства построения интерфейсов для WEB /Лек/ | 4 | 0,6 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.14 | Системы подготовки презентаций /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.15 | Прием экзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | ОПК-2.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л1.6Л2.1 Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 | 0 | |
| 4.16 | Консультация и подготовка к экзамену /Экзамен/ | 4 | 35,7 | ОПК-2.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л1.6Л2.1 Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Немтинов В. А., Карпушкин С. В., Мокрозуб В. Г., Малыгин Е. Н., Егоров С. Я., Краснянский М. Н., Борисенко А. Б., Фролова Т. А., Немтинова Ю. В. | Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами. Часть 4: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| Л1.2 | Канивец Е. К. | Информационные технологии в профессиональной деятельности: Курс лекций | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Сазонова С. А. | Информационные технологии в безопасности: Учебное пособие | Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.4 | Кудинов Ю. И., Суслова С. А. | Современные информационные технологии: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л1.5 | Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г. | Информационные технологии: Учебник | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.6 | Майстренко А. В., Майстренко Н. В. | Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Стативко Р. У., Рыбакова А. И. | Информационные технологии: Учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л2.2 | Майстренко А. В., Майстренко Н. В., Дидрих И. В. | Информационные технологии поддержки инженерной и научно-образовательной деятельности: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| Л2.3 | Зоткин С. П. | Программирование на языке высокого уровня С/С++: Конспект лекций | Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Фарафонов А. С. | Программирование на языке высокого уровня: Методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование» | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436131&sr=1 | | | |
| Э2 | «Универсариум» — открытая система электронного образования - https://universarium.org | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|---|
| Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.<br>Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:<br>1. Для отправки учебно-методических материалов:<br>а) облачное хранилище Yandex.Диск; |

б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:48:01
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Информатика и программирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 299,4

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Итого ауд. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 |
| Сам. работа | 299,4 | 299,4 | 299,4 | 299,4 |
| Итого | 324 | 324 | 324 | 324 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Информатика и программирование**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | 1. Формирование основ научного мировоззрения, представлений об информатике как о фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных дисциплин. |
| 1.2 | 2. Формирование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, умений и навыков применения методов информатики для исследования инженерных задач с использованием вычислительной техники. |
| 1.3 | 3. Подготовка студентов к последующему изучению профессиональных дисциплин. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку основам информатики в объёме программы общеобразовательной средней (полной) школы. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Сети и телекоммуникации |
| 2.2.2 | Архитектура информационных систем |
| 2.2.3 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.2.4 | Разработка пользовательского интерфейса |
| 2.2.5 | Сети и телекоммуникации |
| 2.2.6 | Архитектура информационных систем |
| 2.2.7 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.2.8 | Разработка пользовательского интерфейса |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-3.1: Выполняет стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Методы работы с информацией |
| Уровень 2 | Методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска |
| Уровень 3 | Методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для поиска информации |
| Уровень 2 | Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации |
| Уровень 3 | Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций |
| Уровень 3 | Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе |

| **ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Достаточно, но содержащие значительные неточности основные требования и методы информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Достаточно, но содержащие незначительные неточности основные требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Основные требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Использовать требования информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Использовать требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Самостоятельно использовать требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Достаточно, но со значительными неточностями навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Достаточно, с незначительными неточностями навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Достаточно навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности |

| **УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Достаточно, но содержащие значительные неточности принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 2 | Достаточно, но содержащие незначительные неточности принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 3 | Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации со значительными неточностями |
| Уровень 2 | Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации с незначительными неточностями |
| Уровень 3 | Самостоятельно применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Достаточно, но со значительными неточностями навыками сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 2 | Достаточно, с незначительными неточностями навыками сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 3 | Достаточно навыками сбора, обработки и обобщения информации |

| **УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Достаточно, но содержащие значительные неточности принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Достаточно, но содержащие незначительные неточности принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности со значительными неточностями |
| Уровень 2 | Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности с незначительными неточностями |
| Уровень 3 | Самостоятельно составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Достаточно, но со значительными неточностями навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Достаточно, с незначительными неточностями навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Достаточно навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |

| **УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Достаточно, но содержащие значительные неточности принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | Достаточно, но содержащие не значительные неточности принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| Уровень 3 | Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты со значительными неточностями |
| Уровень 2 | Использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты с незначительными неточностями |
| Уровень 3 | Самостоятельно использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Достаточно, но со значительными неточностями навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |
| Уровень 2 | Достаточно, с незначительными неточностями навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |
| Уровень 3 | Достаточно навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | понятие информации ее свойства, методы анализа и обобщения информации; особенности структур и форм представления информации в памяти компьютерных систем; методы и технологии проведения основных информационных процессов; основные законы РФ о защите информации; общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; современные методы и средства разработки алгоритмов и программ на языке Pascal ABC; синтаксис и семантику основных конструкций языка Pascal ABC; способы организации сложных структур данных (массивы, записи), основные методы представления и алгоритмы обработки этих данных; особенности работы с файлами в языке Pascal ABC; особенности технологии разработки программ сложной структуры на языке Pascal ABC. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | продемонстрировать владение информационной культурой, логикой рассуждений, навыками самостоятельного получения, анализа и обобщения информации в данной предметной области для решения творческих задач с использованием известных математических методов и моделей, в том числе в профессиональной сфере деятельности; продемонстрировать владение методами и технологиями самостоятельного проведения и анализа информационных процессов; продемонстрировать владение навыками разработки алгоритмов и программ, использующих данные в произвольном формате; продемонстрировать владение навыками работы в интегрированных средах программирования и с использованием библиотек. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | методами разработки алгоритмов и их отладку; программами на языке Pascal ABC с использованием базовых типов данных и массивов; методами разработки собственные программ с использованием стандартных фрагментов алгоритмов; навыками использования указателей, структурированных переменных в разрабатываемых программах; применением динамической памяти при обработке данных. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Информация. Информатика. Информационные процессы. Информационное общество.** | | | | | | |
| 1.1 | Предмет, цели, задачи дисциплины. Информационные ресурсы по дисциплине для самообразования. Основные понятия дисциплины( информационная культура и ее аспекты; информатика: предмет и задачи изучения дисциплины, основные термины и понятия; современные информационно-коммуникационные технологии и их использование в профессиональной деятельности) /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Понятие данных и Кодирование данных. Количество информации /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Системы счисления. Единицы информации. Представление данных в компьютере. /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ /Лаб/ | 1 | 1,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Структуры данных. Хранение данных. Обработка данных. Алгоритмизация. /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | ДВОИЧНАЯ АРИФМЕТИКА /Лаб/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | ОСНОВЫ МАШИННОЙ АРИФМЕТИКИ /Лаб/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Понятие алгоритма. Линейные, разветвленные и циклические структуры алгоритмов. /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | АЛГОРИТМЫ ЛИНЕЙНОЙ СТРУКТУРЫ /Лаб/ | 1 | 0 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Синтаксис языка Pascal ABC. Типы данных. Алгебраические и логические операции, математические функции. /Лек/ | 1 | 2,5 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | АЛГОРИТМЫ РАЗВЕТВЛЯЮЩЕЙСЯ СТРУКТУРЫ /Лаб/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.12 | АЛГОРИТМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРИФМЕТИЧЕСКОГО ЦИКЛА /Лаб/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.13 | Управляющие конструкции языка Pascal ABC /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.14 | ЦИКЛ С ПРЕДУСЛОВИЕМ. ЦИКЛ С ПОСТУСЛОВИЕМ /Лаб/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.15 | Массивы и записи в Pascal ABC /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.16 | АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ МАССИВА /Пр/ | 1 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.17 | Подготовка к лабораторным работам с использованием способов самоорганизации и самообразования по темам: Информация. Информатика. Информационные процессы. Информационное общество. Подготовка к промежуточной аттестации Самостоятельное изучение теоретических материалов. /Ср/ | 1 | 155 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.18 | Прием экзамена по дисциплине: Информатика и программирование /ИКР/ | 1 | 0,3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Программирование на языке Pascal ABC** | | | | | | |
| 2.1 | Динамическое распределение памяти. Указатели /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | ДИНАМИЧЕСКИЕ МАССИВЫ /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Двумерные массивы . Алгоритмы обработки двумерных массивов. Динамические двумерные массивы /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | ДВУМЕРНЫЕ МАССИВЫ /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.5 | Процедуры и функции в Pascal ABC /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.6 | ПРОЦЕДУРЫ И ФУНКЦИИ /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.7 | Применение математических методов в формализации решения содержательных задач с использованием языка программирования Pascal ABC /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.8 | ОБРАБОТКА МАССИВОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДПРОГРАММ /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.9 | Рекурсия /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.10 | РЕКУРСИЯ /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.11 | Обработка строк. Стандартные библиотеки /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12 | ОБРАБОТКА СТРОК /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.13 | Файлы /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.14 | ФАЙЛЫ /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.15 | Записи /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.16 | ЗАПИСИ /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.17 | ГРАФИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ /Лаб/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.18 | Подготовка к лабораторным работам с использованием способов самоорганизации и самообразования. Подготовка к промежуточной аттестации<br><br>Самостоятельное изучение теоретических материалов /Ср/ | 1 | 144,4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.19 | Прием экзамена по дисциплине: Информатика и программирование /ИКР/ | 1 | 0,3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к рейтингу №1:

1. Информационные революции в истории развитии цивилизации.
2. Понятие информационного общества. Характерные черты информационного общества.
3. Понятие информатизации общества.
4. Понятие информационной культуры.
5. Информационные ресурсы.
6. Информационные продукты и услуги. Современные информационно-коммуникационные технологии и их использование в профессиональной деятельности
7. Рынок информационных продуктов и услуг.
8. Правовое регулирование на информационном рынке.
9. Информация. Понятие информации.
10. Информация. Свойства информации.
11. Информация. Понятие количества информации.
12. Информационные процессы. Единицы измерения информации.
13. Информатика. Предмет и задачи информатики. Структура информатики.
14. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
15. Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из десятичной системы счисления в другую. Алгоритмы перевода чисел в десятичную систему счисления. Примеры.
16. Системы счисления. Алгоритмы перевода числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
17. Система счисления. Двоичная арифметика.
18. Понятие прямого, обратного и дополнительного кодов. Правила сложения чисел.
19. Понятие модифицированного кода. Правила сложения чисел в модифицированных кодах.
20. Представление чисел в двоичном коде.

21. Виды и формы представления данных. Понятие типа данных.
22. Линейная структура данных. Векторы данных. Матрицы данных. Табличная структура данных. Иерархическая структура данных.
23. Организация хранения данных. Организация доступа к данным.
24. Форматы хранения данных. Структурирование данных.
25. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма.
26. Языки программирования. Классификация ЯП.
27. Язык программирования Pascal ABC. Алфавит. Константы. Переменные. Выражения. Операции. Приоритет операций. Примеры.
28. Структура программы. Примеры.
29. Представление текстовых данных. Кодирование символов, строк, текстовых документов.
30. Представление звуковых данных. Частота дискретизации и квантования.
31. Представление графических данных, модель RGB и CMYK. Понятие сжатия данных.
32. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
33. Лексика языка. Переменные и константы.

Контрольные вопросы к рейтингу №2:

34. Типы данных. Понятие типа данных.
35. Базовые типы данных языка Pascal ABC и их характеристика. Размещение программы в памяти.
36. Арифметические операции. Инкрементация и декрементация. Операции сравнения и логические. Приоритет операций.
37. Операции сравнения и логические. Приоритет операций. Встроенные функции.
38. Процедуры ввода/вывода данных. Формат вывода. Примеры.
39. Операторы языка программирования Pascal ABC. Оператор присваивания. Составной оператор.
40. Операторы языка программирования Pascal ABC. Условный оператор, оператор выбора.
41. Цикл с параметром. Примеры
42. Цикл с предусловием, цикл с постусловием. Примеры.
43. Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
44. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
45. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки. Операции и функции для работы со строками.Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
46. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
47. Динамические массивы. Объявление. Выделение памяти.
48. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки.
49. Строки. Операции и функции для работы со строками.
50. Понятие двумерного массива. Объявление, ввод и вывод элементов двумерного массива.
51. Обработка элементов двумерного массива. Работа с диагоналями двумерного массива.
52. Понятие подпрограммы. Типы подпрограмм в Pascal ABC. Локальные и глобальные переменные. Формальные и фактические параметры.
53. Понятие функции. Определение функции. Вызов функции. Формальные и фактические параметры функции.
54. Понятие процедуры. Определение процедуры. Вызов процедуры. Формальные и фактические параметры процедуры. Способы передачи параметров в процедуру.
55. Рекурсия. Понятие рекурсии. Примеры использования.
56. Записи. Определение записи. Поля записи. Обращение к полям записи. Операции над записями.
57. Сложные записи. Записи, содержащие массивы.
58. Массивы записей. Инициализация записей. Передача структур в функции.
59. Файлы. Понятие файла. Типы файлов.
60. Файлы. Текстовые файлы. Процедуры и функции для работы с текстовыми файлами.
61. Модуль GraphABC. Управление графическим окном. Управление цветом. Рисование фигур.
62. Процедуры и функции для работы с графикой. Алгоритмы создания графики.
63. Понятие указателя. Объявление указателя. Инициализация.
64. Операции над указателями (присваивание, ссылка на значение, получение адреса, сравнение).
65. Применение математических методов в формализации решения содержательных задач с использованием языка программирования Pascal ABC.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации:

1. Информационные революции в истории развитии цивилизации.
2. Понятие информационного общества. Характерные черты информационного общества.
3. Понятие информатизации общества.
4. Понятие информационной культуры.
5. Информационные ресурсы.
6. Информационные продукты и услуги. Современные информационно-коммуникационные технологии и их использование в профессиональной деятельности
7. Рынок информационных продуктов и услуг.
8. Правовое регулирование на информационном рынке.
9. Информация. Понятие информации.
10. Информация. Свойства информации.

11. Информация. Понятие количества информации.
12. Информационные процессы. Единицы измерения информации.
13. Информатика. Предмет и задачи информатики. Структура информатики.
14. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
15. Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из десятичной системы счисления в другую. Алгоритмы перевода чисел в десятичную систему счисления. Примеры.
16. Системы счисления. Алгоритмы перевода числа из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
17. Система счисления. Двоичная арифметика.
18. Понятие прямого, обратного и дополнительного кодов. Правила сложения чисел.
19. Понятие модифицированного кода. Правила сложения чисел в модифицированных кодах.
20. Представление чисел в двоичном коде.
21. Виды и формы представления данных. Понятие типа данных.
22. Линейная структура данных. Векторы данных. Матрицы данных. Табличная структура данных. Иерархическая структура данных.
23. Организация хранения данных. Организация доступа к данным.
24. Форматы хранения данных. Структурирование данных.
25. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма.
26. Языки программирования. Классификация ЯП.
27. Язык программирования Pascal ABC. Алфавит. Константы. Переменные. Выражения. Операции. Приоритет операций. Примеры.
28. Структура программы. Примеры.
29. Представление текстовых данных. Кодирование символов, строк, текстовых документов.
30. Представление звуковых данных. Частота дискретизации и квантования.
31. Представление графических данных, модель RGB и CMYK. Понятие сжатия данных.
32. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
33. Лексика языка. Переменные и константы.
34. Типы данных. Понятие типа данных.
35. Базовые типы данных языка Pascal ABC и их характеристика. Размещение программы в памяти.
36. Арифметические операции. Инкрементация и декрементация. Операции сравнения и логические. Приоритет операций.
37. Операции сравнения и логические. Приоритет операций. Встроенные функции.
38. Процедуры ввода/вывода данных. Формат вывода. Примеры.
39. Операторы языка программирования Pascal ABC. Оператор присваивания. Составной оператор.
40. Операторы языка программирования Pascal ABC. Условный оператор, оператор выбора.
41. Цикл с параметром. Примеры
42. Цикл с предусловием, цикл с постусловием. Примеры.
43. Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
44. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
45. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки. Операции и функции для работы со строками.Понятие одномерного массива. Объявление, ввод и вывод массива.
46. Методы сортировки элементов массива (метод «пузырька», метод выбора, метод вставки)
47. Динамические массивы. Объявление. Выделение памяти.

48. Понятие строки. Объявление, ввод и вывод строки.
49. Строки. Операции и функции для работы со строками.
50. Понятие двумерного массива. Объявление, ввод и вывод элементов двумерного массива.
51. Обработка элементов двумерного массива. Работа с диагоналями двумерного массива.
52. Понятие подпрограммы. Типы подпрограмм в Pascal ABC. Локальные и глобальные переменные. Формальные и фактические параметры.
53. Понятие функции. Определение функции. Вызов функции. Формальные и фактические параметры функции.
54. Понятие процедуры. Определение процедуры. Вызов процедуры. Формальные и фактические параметры процедуры. Способы передачи параметров в процедуру.
55. Рекурсия. Понятие рекурсии. Примеры использования.
56. Записи. Определение записи. Поля записи. Обращение к полям записи. Операции над записями.
57. Сложные записи. Записи, содержащие массивы.
58. Массивы записей. Инициализация записей. Передача структур в функции.
59. Файлы. Понятие файла. Типы файлов.
60. Файлы. Текстовые файлы. Процедуры и функции для работы с текстовыми файлами.
61. Модуль GraphABC. Управление графическим окном. Управление цветом. Рисование фигур.
62. Процедуры и функции для работы с графикой. Алгоритмы создания графики.
63. Понятие указателя. Объявление указателя. Инициализация.
64. Операции над указателями (присваивание, ссылка на значение, получение адреса, сравнение).
65. Применение математических методов в формализации решения содержательных задач с использованием языка программирования Pascal ABC.

**5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрены

| 5.3. Фонд оценочных средств |
|---|
| Комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| 1. Вопросы к промежуточной аттестации (Примерный список вопросов и структура экзаменационного задания; критерии оценки ответов)<br>2. Практическая работа (Задания для практических работ с условиями предъявления обучающимся выполненной работы.) |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гаврилов М.В., Климов В.А. | Информатика и информационные технологии: Учебник для прикладного бакалавриата | М: Юрайт, 2016 | 10 |
| Л1.2 | Петров В. Ю. | Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Выжигин А. Ю. | Информатика и программирование: Учебное пособие | Москва: Московский гуманитарный университет, 2012 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Михеева Е.В., Титова О.И. | Информатика: Учебник для СПО | М: академия, 2010 | 60 |
| Л2.2 | Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. | Информатика: Учебник для СПО | М: Академия, 2017 | 10 |
| Л2.3 | Михеева Е.В., Титова О.И. | Информатика: Учебник для СПО | М: Академия, 2017 | 15 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | А.В. | Информатика и программирование: методические указания для лабораторных работ бакалавров специальности «Прикладная информатика в экономике».: методические указания | , 2011 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru |
| Э2 | Coursera - https://www.coursera.org/business/ |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | «КонсультантПлюс» - http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.2 | РосМетод URL: http://rosmetod.ru/ |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.: |
| 7.2 | 7.1 учебные аудитории, оборудованные столами аудиторными, стульями аудиторными, местом для преподавателя, проектором (стационарным или переносным), экраном для проектора (стационарным или переносным), переносным ноутбуком и (или) персональным компьютером. |
| 7.3 | 7.2 помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. |
| 7.4 | 7.3 помещения для проведения лабораторных/практических работ укомплектованы компьютерным оборудованием, столами, стульями. |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
| --- |
| Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:43:02
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Информационная безопасность

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 133,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| Сам. работа | 133,7 | 133,7 | 133,7 | 133,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

*Старший преподаватель, Препод., Долгопятов А.Ю.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины

**Информационная безопасность**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.

19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование, совместно с другими дисци-плинами учебного плана и всеми формами образовательного процесса в вузе, у выпускника компетенций, знаний, умений и навыков, определяемых требованиями ФГОС, изложенными в п.3 настоящей рабочей программы. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базы данных |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Сети и телекоммуникации |
| 2.1.4 | Базы данных |
| 2.1.5 | Информатика и программирование |
| 2.1.6 | Сети и телекоммуникации |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Тестирование программного обеспечения |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Тестирование программного обеспечения |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-3.1: Выполняет стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска |
| Уровень 2 | определения и критерии классификации угроз, виды классификаций угроз, угрозы доступности, программные атаки на доступность, вредоносное ПО. |
| Уровень 3 | методы решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать средства информационно-коммуникационных технологий |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение применять методы решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов |
| Уровень 3 | навыками подготовки научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе |

| **ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные понятия информационной безопасности, Доктрину информационной безопасности РФ, Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации", руководящие документы по ИБ. |
| Уровень 2 | Основные определения и критерии классификации угроз, виды классификаций угроз, угрозы доступности, программные атаки на доступность, вредоносное ПО. |
| Уровень 3 | Законодательный уровень информационной безопасности, математические основы криптографии (теорию информации, понятие энтропии и неопределенности, теорию сложности, теорию чисел). |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации, применять служебные и сервисные программы для обеспечения сохранности и защиты информации |
| Уровень 2 | Применять методики оценки уязвимости в информационно-телекоммуникационных сетях. |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | Разрабатывать политику информационной безопасности, проводить оценку угроз безопасности объекта информатизации, проектировать системы защиты информации. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Методами защиты информации. |
| Уровень 2 | Средствами защиты информации в информационно-телекоммуникационных сетях. |
| Уровень 3 | Навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - основные понятия информационной безопасности; |
| 3.1.2 | - основные направления защиты информации; |
| 3.1.3 | - законодательство Российской Федерации в области защиты информации; |
| 3.1.4 | - современные методы и средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах; |
| 3.1.5 | - архитектуру защищённых экономических систем. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - разрабатывать политику информационной безопасности; |
| 3.2.2 | - проводить оценку угроз безопасности объекта информатизации; |
| 3.2.3 | - реализовывать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации; |
| 3.2.4 | - применять методики оценки уязвимости в информационно-телекоммуникационных сетях; |
| 3.2.5 | проектировать системы защиты информации |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - методами защиты информации; |
| 3.3.2 | - средствами защиты информации в сетях ЭВМ; |
| 3.3.3 | - навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия информационной безопасности** | | | | | | |
| 1.1 | Термин «Информационная безопасность» /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Простые алгоритмы кодирования /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Информация и Безопасность: основные определения. Понятие Информа- ционной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности. Важность и сложность проблемы информационной безопасности /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Основные составляющие информационной безопасности /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Генераторы случайных чисел. Анализ открытого и шифрованного текста. Изучение статистических характеристик. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Наиболее распространенные угрозы информационной безопасности. Основные определения и критерии классификации угроз. Наиболее распространенные угрозы доступности. Некоторые примеры угроз доступности. Вредоносное программное обеспечение. Основные угрозы целостности. Примеры угроз целостности. Основные угрозы конфиденциальности /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Важность и сложность проблемы информационной безопасности /Лек/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.8 | Ассиметричное шифрование и функции хэширования /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.9 | Что такое законодательный уровень информационной безопасности и почему он важен. Обзор российского законодательства в области информационной безопасности. Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности. О текущем состоянии российского законодательства в области информационной безопасности /Ср/ | 4 | 10 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. Законодательный уровень информационной безопасности** | | | | | | |
| 2.1 | Обзор Российского законодательства в области информационной безопасности. Текущее состояние законодательства. /Лек/ | 4 | 1,7 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Программа GPG /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Оценочные стандарты и технические спецификации. «Оранжевая книга» как оценочный стандарт. Информационная безопасность распределенных систем. Рекомендации X.800. Стандарт ISO/IEC 15408. Гармонизированные критерии Европейских стран. Интерпретация «Оранжевой книги» для сетевых конфигураций. Руководящие документы Гостехкомисии России. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Хэш-функции. Применение Хэш-функции. Требования к Хэш-функциям и способы их формирования. Цифровая подпись и МАС. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Черный ход и средства удаленного доступа /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Простые числа. Арифметика в классах вычетов. Методики получения больших простых чисел. Теорема Ферма. Теорема Эйлера. Основные алгоритмы. /Ср/ | 4 | 5 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.7 | Исследование атаки переполнения буфера как примера нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Структура симметрично шифрования. Структура сети Фейстеля. Режимы симметричного шифрования. Выбор алгоритма AES. /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.9 | Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.10 | Основы асимметричного шифрования. Функции с тайным ходом. Алгоритмы ассиметричного шифрования. /Ср/ | 4 | 6 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.11 | Защита от утечек по каналу ПЭМИН, по акустическому и виброакустическому каналам. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.12 | Хэш-функции. Применение Хэш-функции. Требования к Хэш-функциям и способы их формирования. Цифровая подпись и МАС. /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.13 | Анализ сетевой топологии и установленных сервисов /Лаб/ | 4 | 0,2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.14 | Понятие протокола. Протоколы с посредником и арбитром. Универсальные протоколы. Криптографические протоколы. Применение протоколов.Протокол KERBEROS. /Ср/ | 4 | 53 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.15 | Анализ трафика и сбор критичной информации программами пассив-ного анализа /Лаб/ | 4 | 1 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.16 | Анализ угроз и рисков комплексной защиты информации на объекте с использованием системы «Гриф» /Лаб/ | 4 | 2 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.17 | Прием экзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.18 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 4 | 35,7 | ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Смышляев А. Г. | Информационная безопасность. Лабораторный практикум: Учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.2 | Омарова С. А., Искакова К. А., Тойганбаева Н. А. | Информационная безопасность и защита информации: Учебно-методический комплекс | Алматы: Нур-Принт, 2012 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.3 | Горюхина Е. Ю., Литвинова Л. И., Ткачева Н. В. | Информационная безопасность: Учебное пособие | Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Спицын В. Г. | Информационная безопасность вычислительной техники: Учебное пособие | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011 | ЭБС |
| Л2.2 | Прохорова О. В. | Информационная безопасность и защита информации: Учебник | Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| Л2.3 | Филиппов Б. И., Шерстнева О. Г. | Информационная безопасность. Основы надежности средств связи: Учебник | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Федин Ф. О., Офицеров В. П., Федин Ф. Ф. | Информационная безопасность: Учебное пособие | Москва: Московский городской педагогический университет, 2011 | ЭБС |
| Л3.2 | Петров С. В., Кисляков П. А. | Информационная безопасность: Учебное пособие | Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015 | ЭБС |
| Л3.3 | Шаньгин В. Ф. | Информационная безопасность и защита информации | Саратов: Профобразование, 2017 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Информационная безопасность: учебное пособие:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493175&sr=1 | | | |
| Э2 | Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3918-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152227 | | | |
| Э3 | Ярочкин, В. И. Информационная безопасность : учебник / В. И. Ярочкин. — 5-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 544 с. — ISBN 978-5-8291-3031-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132242 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); | | | |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); | | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 28 шт. |
| 7.9 | стул – 32 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | телевизор – 1 шт. |
| 7.12 | Компьютерная техника: |
| 7.13 | компьютер – 18 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;

б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:49:10
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb3908616e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Информационно-образовательная среда вуза для лиц с ОВЗ

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 101,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| Сам. работа | 101,8 | 101,8 | 101,8 | 101,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Информационно-образовательная среда вуза для лиц с ОВЗ**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Знать основные требования нормативных документов и законов к функционированию и наполнению электронной информационно-образовательной среды вуза для лиц с ОВЗ |
| 1.2 | Освоить приемы и способы взаимодействия лиц с ОВЗ с другими членами команды |
| 1.3 | Использовать открытые платформы обучения доступным для лиц с ОВЗ способом |
| 1.4 | Работать с ИОС ВУЗа доступным для лиц с ОВЗ способом |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Деловая коммуникация |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Ознакомительная практика |
| 2.1.4 | Деловая коммуникация |
| 2.1.5 | Информатика и программирование |
| 2.1.6 | Ознакомительная практика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-3.1: Командообразование и развитие персонала** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 2 | Основные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 3 | Основные и специальные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Использовать основные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 3 | Использовать основные и специальные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| **Владеть:** | |

| **УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами с помощью ИОС |
| Уровень 2 | сновные принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами с помощью ИОС |
| Уровень 3 | принципы наилучшего построения отношений с окружающими людьми, с коллегами с помощью ИОС |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами с помощью ИОС |
| Уровень 2 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, понимать особенности их поведения с помощью ИОС |
| Уровень 3 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, понимать особенности их поведения, учитывать их мнение с помощью ИОС |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами |
| Уровень 2 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами, понимания особенности их поведения |
| Уровень 3 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами, понимания особенности их поведения, учитывая их мнение |

| **УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | базовые принципы управления командной работой в ИОС ВУЗа |
| Уровень 2 | основные принципы управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия в ИОС ВУЗа |
| Уровень 3 | Принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия в ИОС ВУЗа |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | работать в команде |
| Уровень 2 | определять свою роль в условиях командного взаимодействия |
| Уровень 3 | распределять роли в условиях командного взаимодействия |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками работы в команде |
| Уровень 2 | навыками работы в команде, определять свою роль в условиях командного взаимодействия |
| Уровень 3 | навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | -различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды; |
| 3.1.2 | |
| 3.1.3 | -принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами; |
| 3.1.4 | |
| 3.1.5 | -Принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | -использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; |
| 3.2.2 | |
| 3.2.3 | -строить отношения с окружающими людьми, с коллегами; |
| 3.2.4 | |
| 3.2.5 | -распределять роли в условиях командного взаимодействия. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | -навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия (УК-3.1); |
| 3.3.2 | |
| 3.3.3 | -навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами (УК-3.2); |
| 3.3.4 | |
| 3.3.5 | -навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия (УК-3.2). |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Государственная политика и нормативные документы РФ в области образования лиц с ОВЗ. Функционирование электронной информационно-образовательной среды в ДГТУ** | | | | | | |
| 1.1 | Особенности организации учебного процесса студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ в ДГТУ /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Освоение приемов и способов взаимодействия со студентами-инвалидами и студентами с ОВЗ /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Основные требования нормативных документов и законов к функционированию и наполнению электронной информационно-образовательной среды вуза для лиц с ОВЗ /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Знакомство с актуальными статьями ФЗ /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Основные компоненты электронной информационно-образовательной среды ДГТУ (базы данных, электронные библиотеки и электронные ресурсы ДГТУ) /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Основные положения поддержки образовательной деятельности в Опорном вузе /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Самостоятельная работа с положениями об электронной образовательной среде (ЭБС) ВУЗа для лиц с ОВЗ /Ср/ | 1 | 25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. Использование открытых систем в образовании для лиц с ОВЗ** | | | | | | |
| 2.1 | Открытое образование для лиц с ОВЗ. /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Национальная платформа "Открытое образование" /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Массовые открытые онлайн-курсы в процессе обучения /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | Обзор различных платформ с открытыми онлайн-курсами /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю /Ср/ | 1 | 18 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Электронные ресурсы для лиц с ОВЗ /Лек/ | 1 | 0,1 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.7 | Технология онлайн обучения лиц с ОВЗ /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Самостоятельная работа с платформами по онлайн обучению /Ср/ | 1 | 18 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 3. Информационно-образовательное пространство ДГТУ** | | | | | | |
| 3.1 | Знакомство с сайтом edu.donstu.ru как с электронной информационно-образовательной средой ДГТУ /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Интерфейс электронной информационно-образовательной среды ДГТУ. Возможности для студентов с ОВЗ. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Функциональные возможности и назначение раздела "Библиотека электронных ресурсов ДГТУ" (СКИФ) /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | Знакомство с библиотекой СКИФ /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.5 | Функциональные возможности и назначение ЭБС "Научно-техническая библиотека ДГТУ"(ntb.donstu.ru) /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.6 | Знакомство с возможностями ЭБС НТБ ДГТУ. Просмотр подписных ЭБС. /Пр/ | 1 | 0,3 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.7 | Самостоятельная работа с электронными ресурсами библиотек ДГТУ, включая возможности для лиц с ОВЗ /Ср/ | 1 | 20 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.8 | Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации /Ср/ | 1 | 20,8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.9 | Прием зачёта /ИКР/ | 1 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Материалы для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Мишин А. В., Мистров Л. Е., Картавцев Д. В. | Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие | Москва: Российский государственный университет правосудия, 2011 | ЭБС |
| Л1.2 | Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В. | Информационные технологии | , 2018 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Данелян Т. Я. | Информационные технологии в психологии: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2011 | ЭБС |
| Л2.2 | Баранова Е. В., Бочаров М. И., Куликова С. С., Павлова Т. Б. | Информационные технологии в образовании | , 2016 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Советов Б. Я., Цехановский В. В. | Информационные технологии: теоретические основы | , 2017 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Электронная информационно-образовательная среда вуза (http://fpk.skif.donstu.ru/login/index.php) |
| Э2 | Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ (www.edu.donstu.ru) |
| Э3 | ЭБС НТБ ДГТУ (www.ntb.donstu.ru) |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |

| | |
|---|---|
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:44:57
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Исследование операций

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,8

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 135,8 | 135,8 | 135,8 | 135,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м. н. , доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Исследование операций**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью преподавания дисциплины «Исследование операций» является обучение студентов для получения базовых знаний и формирования основных навыков по линейному программированию и теории двойственности, необходимых для решения задач, возникающих в научно-технической и экономической деятельности. Развития понятийной теоретической базы и формирование уровня практической подготовки, необходимых для понимания основных методов исследования операций и их применения в науке, технике и экономике. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Дискретная математика |
| 2.1.2 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.3 | Математический анализ |
| 2.1.4 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.5 | Дискретная математика |
| 2.1.6 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.7 | Математический анализ |
| 2.1.8 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.2 | Математические модели в научных исследованиях |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств |
| Уровень 2 | возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования |
| Уровень 3 | возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | проводить анализ исполнения требований |
| Уровень 2 | проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований |
| Уровень 3 | проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами |
| Уровень 3 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных |
| Уровень 2 | методы и средства проектирования программных интерфейсов; |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; |
| Уровень 2 | вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; |
| Уровень 3 | проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; |
| Уровень 2 | распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; |
| Уровень 3 | осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; |
| Уровень 2 | методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; |
| Уровень 3 | методы и средства проектирования программных интерфейсов, современные подходы и стандарты проектирования программного обеспечения на основе методов искусственного интеллекта и математического моделирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов на начальном уровне. |
| Уровень 2 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов на среднем уровне. |
| Уровень 3 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов на высоком уровне. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; |
| Уровень 2 | проектирования структур данных; |
| Уровень 3 | проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | -инструменты организационно-управленческих решений и быть готовым нести за них ответственность, быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе. |
| 3.1.2 | основные принципы и особенности исследования операций; |
| 3.1.3 | теоретические основы классификации и содержательные постановки задач. |
| 3.1.4 | основные методы линейного программирования, теории игр, сетевого планирования и систем массового обслуживания, которые используются для оптимизации экономических решений. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | -анализировать и оценивать исторические события и процессы, происходящие в обществе и прогнозировать возможное их развитие в будущем. |
| 3.2.2 | -структурировать и классифицировать системы массового обслуживания; |
| 3.2.3 | -анализировать экономические явления с помощью математического моделирования. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | -постановки задач основных классов задач исследования операций: математического программирования, сетевого планирования и управления, массового обслуживания, управления запасами, распределения ресурсов, ремонта и замены оборудования, составления расписаний, планирования и размещения, выбора маршрута; |
| 3.3.2 | -принятия решения в конфликтных ситуациях. |
| 3.3.3 | принятия оптимальных решений в условиях неопределенности. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. 1 Введение в исследование операций** | | | | | | |
| 1.1 | Введение в исследование операций /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 2. 2 Основы линейного программирования** | | | | | | |
| 2.1 | Графическое решение задачи линейного программирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.2 | Графическое решение задачи линейного программирования /ИКР/ | 2 | 0 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.3 | Симплекс-метод решения задач линейного программирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.4 | Симплекс-метод решения задач линейного программирования /Лаб/ | 2 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.5 | Двойственные задачи линейного программирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.6 | Двойственные задачи линейного программирования /Ср/ | 2 | 4 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.7 | Транспортная задача /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.8 | Транспортная задача /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.9 | Основы линейного программирования /Ср/ | 2 | 31 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 3. 3 Теория игр** | | | | | | |
| 3.1 | Элементы теории игр /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Элементы теории игр /Ср/ | 2 | 12 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.3 | Теория игр /Ср/ | 2 | 9 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 4. 4 Модели динамического программирования и сетевого планирования** | | | | | | |
| 4.1 | Модели динамического программирования /Лек/ | 2 | 1,3 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.2 | Модели динамического программирования /Ср/ | 2 | 2 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.3 | Модели сетевого планирования и управления /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.4 | Модели сетевого планирования и управления /Ср/ | 2 | 18 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.5 | Модели динамического программирования и сетевого планирования /Ср/ | 2 | 15,8 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.6 | прием зачета /ИКР/ | 2 | 0,2 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.7 | подготовка к зачету /ЗачётСОц/ | 2 | 36 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету с оценкой
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Вентцель Е.С. | Исследование операций. Задачи, примеры, методология: Учебное пособие для студентов вузов | М: Выс. школа, 2001 | 36 |
| Л1.2 | Брусенцев А. Г., Петрашев В. И., Рязанов Ю. Д. | Исследование операций и теория игр: Учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л1.3 | Адамчук А. С., Амироков С. Р., Кравцов А. М. | Исследование операций: Учебное пособие (практикум) | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Костевич Л. С., Лапко А. А. | Исследование операций. Теория игр: Учебное пособие | Минск: Вышэйшая школа, 2008 | ЭБС |
| Л2.2 | Ржевский С. В. | Исследование операций | , 2013 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Н.Н. | Применение стандарта DFD: методические указания к выполнению индивидуального задания по дисциплине «Исследование операций»: методические указания | , 2012 | ЭБС |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com) |
| Э2 | ЭБС «ZNANIUM.COM» (http://znanium.com/) |
| Э3 | Московский центр непрерывного математического образования (открытый ресурс) https://www.mccme.ru/ |
| Э4 | Образовательный математический сайт (открытый ресурс) http://exponenta.ru |
| Э5 | Общероссийский математический портал (открытый ресурс) http://mathnet.ru |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:39:33
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# История (история России, всеобщая история)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 101,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| Сам. работа | 101,7 | 101,7 | 101,7 | 101,7 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*кандидат философских наук, доцент, Какоян Е.А.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**История (история России, всеобщая история)**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | формирование мировоззрений о месте исторической науки в системе научного знания, роли истории в духовной жизни общества, вкладе исторической мысли в мировую и отечественную культуру; специфике предмета истории как науки, её основных категорий и методов, этапах развития отечественной историографии, новейших направлениях в исторических исследованиях; роли России в мировой истории, о важнейших событиях отечественной истории. Формирование готовности к использованию новейших технологий поиска и обработки исторической информации, самостоятельному анализу исторических источников; ведению дискуссий по проблемам исторической науки, сопоставлению различных точек зрения, к формулированию собственной позиции и ее аргументированию; применению методов исторической науки при анализе современных процессов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Философия |
| 2.2.2 | Основы нравственности |
| 2.2.3 | Философия |
| 2.2.4 | Основы нравственности |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| Уровень 2 | Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять знания законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций |
| Уровень 2 | Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками применения знаний законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций |
| Уровень 2 | Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |

| **УК-5.2: Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 2 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| Уровень 3 | Принципы анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 2 | Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 2 | Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением |

| | |
|---|---|
| | этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |

| **УК-5.3: Демонстрирует понимание особенностей различных культур** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| Уровень 2 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Принципы анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| Уровень 2 | Использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 3 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| Уровень 2 | Навыками применения знаний законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |

| **УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично использовать поиск и обработку необходимой информации |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме использование поиска и обработки необходимой информации |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний использования поиска и обработки необходимой информации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения использования поиска и обработки необходимой информации |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме использовани поиска и обработки необходимой информации |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений использования поиска и обработки необходимой информации |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение навыками использования поиска и обработки необходимой информации |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и навыками использования поиска и обработки необходимой информации |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение навыками использования поиска и обработки необходимой информации |

| **УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично использовать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме использование оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний использования оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения использования оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме использование оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений использования оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение навыками использования оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и навыками использования оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение навыками использования оптимального способа |

| | |
|---|---|
| | систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности |

| **УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| Уровень 2 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| Уровень 3 | Принципы анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 2 | Применять знания законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций. Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |
| Уровень 2 | Навыками применения знаний законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций |
| Уровень 3 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | движущие силы исторического процесса, место человека в историческом процессе; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории; толерантно воспринимать социальные и культурные различия.. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | с помощью преподавателя получать знания в области истории; работать с конспектами, учебной, учебно-методической и справочной литературой по изучаемой дисциплине «История», другими информационными источниками (научные статьи, монографии, по истории в печатном и электронном виде), воспринимать, осмысливать, информацию, полученную при изучении истории, применять полученные знания в реализации учебных целей и задач; ставить цели к текущему изучению истории и расширению личной эрудиции, кругозора в данной области; логически мыслить, вести научные дискуссии; осуществлять эффективный поиск информации критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | основами культуры мышления, логикой рассуждения, навыками самостоятельно получать знания в области истории; представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. Средние века** | | | | | | |
| 1.1 | Периодизации истории. Подходы к изучению истории. Особенности Античности. Кризис Римской империи. Варвары и Великое переселение народов. Экономические отношения: сравнительная характеристика Античности, варваров и славян /Лек/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Социально-экономическое и социально- политическая сравнительная характеристика древних германцев и древних славян /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Европа и Русь в Раннее Средневековье (V-XI вв.) /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Франкское общество и государство и Киевская Русь /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Развитие Европы и русских земель в Классическое Средневековье (XII-XV вв.). Феномен европейского средневекового города /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.3 УК-5.1 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Русские земли в эпоху удельной раздробленности. Монголо-татарское нашествие и его последствия /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Централизация и формирования сословно-представительных монархий (Франция, Англия, Испания, Московское государство) /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Московское государство в правление Ивана III /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Средние века" /Ср/ | 1 | 3 | УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Новое время** | | | | | | |
| 2.1 | Реформация и Контрреформация в Европе и их влияние на русские земли. Церковный раскол XVII в. в Московском государстве. /Лек/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Правление Ивана IV Грозного /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Зарождение капиталистических отношений. Европейский абсолютизм XVII в. Московское царство в XVII в. /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.3 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Московское царство и Речь Посполитая во второй половине XVI- первой половине XVII вв.: сравнительная характеристика /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.3 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Европа и Россия в первой половине XVIII в. Петровские реформы /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Просвещённый абсолютизм. Апогей крепостничества и золотой век русского дворянства. /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.3 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Европа и Россия в первой половине XIX в. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Попытки реформ и консервация политического режима в Российской Империи в первой половине XIX в. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | Западная Европа в условиях модернизации и перспективы России (вторая половина XIX века). /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Великие реформы и Контрреформы в России второй половины XIX в. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.11 | Общественно-политическое развитие Европы и России во второй половине XIX века. /Ср/ | 1 | 1 | УК-1.3 УК-5.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.12 | Общественно-политическая мысль в России во второй половине XIX в. /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.13 | Мировое сообщество в 1900-1914 гг.: экономика, политика /Ср/ | 1 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.14 | Российская Империя в начале XX века. /Пр/ | 1 | 0,5 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.15 | Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Новое время" /Ср/ | 1 | 1 | УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Раздел 3. Новейшее время** | | | | | | |
| 3.1 | Первая мировая война. Европейские революции 1918-1920 гг. Русская революция 1917 г. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Революция 1917 г. и Гражданская война в России. СССР в 1920-е гг. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Страны Запада и СССР в межвоенный период /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.3 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Социально-экономическое развитие СССР и стран Запада в 1930-е гг. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Основные тенденции социально-экономического развития во второй половине XX века /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.3 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | Социально-экономическое развитие СССР в 1945-1985 гг. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Международные отношения в 1945- 1991 гг. /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.8 | Общественно-политическое развитие СССР в 1945-1991 гг. Перестройка. /Пр/ | 1 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.9 | Структурный кризис индустриальной экономической модели и предпосылки постиндустриальной экономики. /Ср/ | 1 | 1 | УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.10 | Социально-экономическое и общественно-политическое развитие России в 1990-2000-е гг. /Ср/ | 1 | 2 | УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.11 | Подготовка к практическим занятиям по темам раздела "Новейшее время" /Ср/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.12 | Подготовка к экзамену по дисциплине /Ср/ | 1 | 45,2 | УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.13 | /ИКР/ | 1 | 0,3 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных средств прилагается

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточной аттестации (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Горобцова Т.И. | История России XX - начала XXI века: Учебное пособие | Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2008 | 67 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Под ред. Борисова В.М., Комкова Г.Д. и др. | История Отечества: Курс лекций | М: Институт международного права и экономики им. А.С.Грибоедова, 1998 | ЭБС |
| Л2.2 | Зайцева Н. В., Ипполитов Г. М., Бобкова Е. Ю., Ипполитов Г. М. | История: Учебное пособие в форме самодостаточных конспектов лекций | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016 | ЭБС |
| Л2.3 | Сушко А. В., Глазунова Т. В., Гермизеева В. В., Петин Д. И., Машкарин М. И., Рыбаков Р. В., Рычков А. В., Федорова М. И., Лидер Н. В. | История России: Учебное пособие | Омск: Омский государственный технический университет, 2017 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Невская Т. А., Зверева Л. А. | История: Практикум | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017 | ЭБС |

| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | |
|---|---|
| Э1 | История для бакалавров: учебник (автор - Касьянов В.В.), 2017 |
| Э2 | Фортунатов В. В.. История: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. Для бакалавров. — СПб.,2012. |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | |
| 6.3.1.2 | 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. |
| 6.3.1.3 | 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 |
| 6.3.1.4 | 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | 1. Электронная библиотека РГБ http://elibrary.rsl.ru/ |
| 6.3.2.2 | 2. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/ |
| 6.3.2.3 | 3. Издательство «Лань» ЭБС http://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.4 | 4. IPRbooks ЭБС http://www.iprbookshop.ru/ |
| 6.3.2.5 | 5. Федеральная служба статистики https://gks.ru/ |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | Учебные аудитории для |
| 7.2 | проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой |
| 7.3 | бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, |
| 7.4 | состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) |
| 7.5 | Мебель: учебная мебель |
| 7.6 | Технические средства: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук) |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП. |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:44:11
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Математическая логика и теория алгоритмов

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 135,7 | 135,7 | 135,7 | 135,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Математическая логика и теория алгоритмов**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» является логической осно-вой понимания сущности доказательств и их логического строения, изучения аксиоматических математических теорий из разных областей математики, а также теоретической основой логи-ческой составляющей обучения математике. |
| 1.2 | Целью преподавания дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» для студентов специальности является: формирование систематизированных знаний в области ма-тематической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математиче-ской логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Дискретная математика |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Дискретная математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.2.2 | Базы данных |
| 2.2.3 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.2.4 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.2.5 | Базы данных |
| 2.2.6 | Теория информационных процессов и систем |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные понятия математической логики и теории алгоритмов в применении к построению и исследованию схем релейно- контактных и функциональных элементов по булевой функции; |
| Уровень 2 | Основные понятия математической логики и теории алгоритмов в применении к построению и исследованию схем релейно- контактных и функциональных элементов по булевой функции, построению кодирующих схем. Основные понятия логики предикатов в применении к формулированию определений и теорем фундаментальной математики |
| Уровень 3 | Основные понятия математической логики и теории алгоритмов в применении к построению и исследованию схем релейно- контактных и функциональных элементов по булевой функции, построению кодирующих схем. Основные понятия логики предикатов в применении к формулированию определений и теорем фундаментальной математики. Основные понятия теории вывода в применении доказательству непротиворечивости основных положений фундаментальных наук |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять некоторые средства и методы математической логики при построении и исследовании релейно-контактных схем и схем функциональных элементов по булевой функции; Производить равносильных преобразований логических формул; исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; определять полноту и базис системы булевых функций; |
| Уровень 2 | Применять некоторые средства и методы математической логики при построении и исследовании релейно-контактных схем и схем функциональных элементов по булевой функции; Производить равносильных преобразований логических формул; исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; определять полноту и базис системы булевых функций; Производить построение минимальных форм булевых функций; |
| Уровень 3 | Применять некоторые средства и методы математической логики при построении и исследовании релейно-контактных схем и схем функциональных элементов по булевой функции; Производить равносильных преобразований логических формул; исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; определять полноту и базис системы булевых функций; Строить простейшие выводы в исчислениях высказываний, исчисления предикатов и использовать эти модели для объяснения сути и строения математических доказательств. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Способами и методами построения и исследования релейно- контактных схем и схем функциональных элементов по булевой функции; алгоритмами равносильных преобразований логических формул; |

| | |
|---|---|
| | алгоритмами исследования булевых функции, определения полноты и базиса системы булевых функций |
| Уровень 2 | Способами и методами построения и исследования релейно- контактных схем и схем функциональных элементов по булевой функции; алгоритмами равносильных преобразований логических формул; алгоритмами исследования булевых функции, определения полноты и базиса системы булевых функций; распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул. |
| Уровень 3 | Способами и методами построения и исследования релейно- контактных схем и схем функциональных элементов по булевой функции; алгоритмами равносильных преобразований логических формул; алгоритмами исследования булевых функции, определения полноты и базиса системы булевых функций; распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул. Методами формального доказательства логического следования |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | формулировки актуальных и значимых проблем математической логики; понятия проблемной ситуации и проблема; этапы разрешения проблемы; методы решения проблемных ситуаций и проблем математической логики. Методы построения по булевой функции контактных схем. Алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения минимальных форм. |
| Уровень 2 | формулировки актуальных и значимых проблем математической логики; понятия проблемной ситуации и проблема; этапы разрешения проблемы; методы решения проблемных ситуаций и проблем математической логики. Методы построения по булевой функции контактных схем. Алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения минимальных форм. Основы логики предикатов. Методами формального доказательства логических формул. |
| Уровень 3 | формулировки актуальных и значимых проблем математической логики; понятия проблемной ситуации и проблема; этапы разрешения проблемы; методы решения проблемных ситуаций и проблем математической логики. Методы построения по булевой функции контактных схем. Алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения минимальных форм. Основы логики предикатов. Методами формального доказательства логических формул. Понятие машины Тьюринга и нормальных алгоритмов Маркова |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять математические модели; формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математической логики. Проводить равносильных преобразований логических формул; исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; определять полноту и базис системы булевых функций. Производить построение минимальных форм булевых функций. |
| Уровень 2 | применять математические модели; формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математической логики. Проводить равносильных преобразований логических формул; исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; определять полноту и базис системы булевых функций. Производить построение минимальных форм булевых функций. Строить простейшие выводы в исчислениях высказываний и использовать эти модели для объяснения сути и строения математических доказательств. |
| Уровень 3 | применять математические модели; формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математической логики. Проводить равносильных преобразований логических формул; исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; определять полноту и базис системы булевых функций. Производить построение минимальных форм булевых функций. Строить простейшие выводы в исчислениях высказываний и использовать эти модели для объяснения сути и строения математических доказательств. Строить машину Тьюринга и применять нормальные алгоритмы Маркова. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний математической логики и теории алгоритмов; способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы математической логики и теории алгоритмов. Алгоритмами равносильных преобразований логических формул, распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул. |
| Уровень 2 | математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний математической логики и теории алгоритмов; способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы математической логики и теории алгоритмов. Алгоритмами равносильных преобразований логических формул, распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул. Методами построения схем функциональных элементов. Методами формального доказательства логического следования. |
| Уровень 3 | математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний математической логики и теории алгоритмов; способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы математической логики и теории алгоритмов. Алгоритмами равносильных преобразований логических формул, распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул. Методами построения схем функциональных элементов. Методами формального доказательства логического следования. Алгоритмами построение машины Тьюринга и нормальных алгоритмов Маркова. |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** |
|---|

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов |
| Уровень 2 | базовые основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - основные понятия математической логики и теории алгоритмов; |
| 3.1.2 | - методологию использования аппарата математической логики и способы проверки истинности утверждений; |
| 3.1.3 | - алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения мини-мальных форм; |
| 3.1.4 | - методы построения по булевой функции контактных схем; |
| 3.1.5 | - методы исследования системы булевых функций на полноту, замкнутость и нахож-дение базиса; |
| 3.1.6 | - формальный язык логики, методы логического вывода. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - использовать язык математической логики для представления знаний о предметных областях; |
| 3.2.2 | - исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; |
| 3.2.3 | - производить построение минимальных форм булевых функций; |
| 3.2.4 | - определять полноту и базис системы булевых функций; |
| 3.2.5 | - строить простейшие выводы в исчислениях высказываний и использовать эти моде-ли для объяснения сути и строения математических доказательств. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - равносильных преобразований логических формул; |
| 3.3.2 | - распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул; |
| 3.3.3 | - формального доказательства логического следования. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение** | | | | | | |
| 1.1 | Предмет, основные понятия. Методы и задачи математической логики. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Закрепление лекционного материала по теме "Предмет, основные понятия. Методы и задачи математической логики". /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Алгебра логики.** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Высказывания и логические операции. Равносильные формулы алгебры логики. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Закрепление лекционного материала по теме "Высказывания и логические операции.Равносильные формулы алгебры логики. ". Подготовка к практической работе. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Высказывания и логические операции. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Равносильные формулы алгебры логики. /Лаб/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Закрепление лекционного материала . /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Функции алгебры логики. Двойственность в булевой алгебре. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Закрепление лекционного материала. Подготовка к пратктической работе. /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Совершенная дизъюнктивная нормальная форма. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | Совершенная конъюнктивная нормальная форма. /Ср/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Булевы функции. Минимизация булевых функций. Схемы из функциональных элементов. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.11 | Закрепление лекционного материала. Подготовка к пратктической работе. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.12 | Релейно- контактные схемы. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Алгебра предикатов.** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Предикаты. Формулы логики предикатов. Логика предикатов. Скулемовская стандартная форма. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Закрепление лекционного материала. Подготовка к пратктической работе. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Предваренная нормальная форма. /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Скулемовская стандартная форма. /Ср/ | 2 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 4. Аксиоматические теории** | | | | | | |
| 4.1 | Общее понятие о логическом исчислении. Язык, аксиомы и правила вывода исчисления высказываний.Выводимость и доказуемость формул в исчислении высказываний. Теорема дедукции. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Закрепление лекционного материала /Ср/ | 2 | 15 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Непротиворечивость и разрешимость исчисления высказываний. Язык, аксиомы и правила вывода исчисления предикатов. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Закрепление лекционного материала. Подготовка к практической работе. /Ср/ | 2 | 4,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | Применение языка логики предикатов для записи математических предложений. /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.6 | Выводимость и доказуемость формул в исчислении предикатов. Непротиворечивость исчисления предикатов. Метод резолюций в логике высказываний. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.7 | Закрепление лекционного материала. Подготовка к практической работе. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.8 | Метод резолюций и метод дедуктивного вывода в исчислении высказываний. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.9 | Метод дедуктивного вывода. /Лек/ | 2 | 0,4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.10 | Метод резолюций в исчислении высказываний, исчислении предикатов. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 5. Алгоритмы** | | | | | | |
| 5.1 | Понятие алгоритма. Алгоритмы Маркова. Машина Тьюринга. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.2 | Закрепление лекционного материала. Подготовка к практической работе. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.3 | Машина Тьюринга. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Рекурсивные, частично рекурсивные функций. Соотношения между классами функций. Алгоритмическая разрешимость и неразрешимость. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.5 | Закрепление лекционного материала по теме /Ср/ | 2 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.6 | Подготовка к экзамену. /Ср/ | 2 | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.7 | Прием экзамена. /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов на экзамен:

1.Высказывание как первичное понятие алгебры логики. Основные операции над высказываниями.

2.Пропозициональные связки. Истинностные функции. Формулы алгебры высказываний, их виды. Истинностные таблицы формул алгебры высказываний.

3.Полные системы связок.

4.Понятие булевой функции (функции двузначной логики). Элементарные булевы функции, логические связки.

5.Формулы алгебры логики, функции, их реализующие. Истинностные таблицы формул алгебры логики.

6.Основные эквивалентные формулы алгебры логики.

7.Элементарная конъюнкция и элементарная дизъюнкция.

8.Дизъюнктивная нормальная форма (ДНФ). Алгоритм приведения булевой функции к ДНФ. Теорема о дизъюнктивном разложении булевой функции.

9.Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ). Алгоритмы приведения булевой функции к СДНФ.

10.Конъюнктивная нормальная форма (КНФ). Алгоритм приведения булевой функции к КНФ. Теорема о конъюнктивном разложении булевой функции.

11.Совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Алгоритмы приведения булевой функции к СКНФ.

12.Полиномы Жегалкина. Алгоритмы приведения булевой функции к полиному Жегалкина.

13.Двойственность. Принцип двойственности.

14.Релейно-контактные схемы, их математическое описание и методы построения.

15.Минимизизация в классе ДНФ графическим методом, методами Квайна, методом неопределенных коэффициентов и


методом минимизирующих карт Карно.

16. Схемы функциональных элементов элементы: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор. Принципы построения схем.

17.Предикаты. Синтаксис и семантика языка логики предикатов. Логические и кванторные операции. Кванторные операции как обобщения операций конъюнкции и дизъюнкции. Формулы логики предикатов. Свободные и связанные переменные.

18.Интерпретации, выполнимость и общезначимость формул логики предикатов. Эквивалентные формулы логики предикатов.

19.Формальная аксиоматическая теория, её задание и компоненты. Основные понятия теории доказательств. Аксиоматическая теория исчисления высказываний. Теорема дедукции.

20.Теоремы теории исчисления высказываний. Аксиоматическая теория исчисления предикатов первого порядка. Правила вывода теории исчисления предикатов. Теорема дедукции.

21.Теоремы теории исчисления предикатов. Примеры теорий первого порядка.

22.Метод резолюций в логике предикатов.

23.Проблемы разрешимости, полноты и непротиворечивости формальных аксиоматических теорий. Теоремы о полноте и непротиворечивости теории исчисления высказываний.

24.Непротиворечивость теорий первого порядка. Теорема Гёделя о полноте.

25.Эффективная вычислимость функции. Уточнение понятия алгоритма. Разрешимые и перечислимые множества. Примитивная рекурсия. Примитивно-рекурсивные функции. Примитивная рекурсивность некоторых арифметических функций.

26.Оператор минимизации. Частично-рекурсивные функции. Общерекурсивные функции. Общерекурсивность некоторых арифметических функций. Тезис Чёрча.

27.Машина Тьюринга, её компоненты и принцип работы. Конфигурация машины Тьюринга. Распознавание применимости машины Тьюринга к начальной конфигурации.
28.Понятие функции, вычислимой по Тьюрингу. Машины Тьюринга, вычисляющие некоторые арифметические функции. Тезис Тьюринга.

**5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрены.

**5.3. Фонд оценочных средств**

Комплекс оценочных материалов по дисциплине прилагается.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. перечень вопросов на экзамен;
2. темы практических работ.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Балюкевич Э. Л., Ковалева Л. Ф. | Математическая логика и теория алгоритмов: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2009 | ЭБС |
| Л1.2 | Маньшин М. Е. | Математическая логика и теория алгоритмов: Учебное пособие | Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009 | ЭБС |
| Л1.3 | Бесценный И. П., Бесценная Е. В. | Математическая логика: Учебное пособие | Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Зарипова Э. Р., Кокотчикова М. Г., Севастьянов Л. А. | Лекции по дискретной математике. Математическая логика: Учебное пособие | Москва: Российский университет дружбы народов, 2014 | ЭБС |
| Л2.2 | Ткаченко С. В., Сысоев А. С. | Математическая логика: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Седых И. А. | Математическая логика и теория алгоритмов: Методические указания к самостоятельной работе | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| Л3.2 | Зыков А. Г., Поляков В. И., Скорубский В. И. | Математическая логика | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013 | ЭБС |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Глухов, М. М. Математическая логика. Дискретные функции. Теория алгоритмов : учебное пособие / М. М. Глухов, А. Б. Шишков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1344-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168441 |
| Э2 | Задачи и упражнения по математической логике, дискретным функциям и теории алгоритмов : учебное пособие для вузов / М. М. Глухов, О. А. Козлитин, В. А. Шапошников, А. Б. Шишков. — 2-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-8296-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174293 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | "Консультант плюс"-http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.2 | ЭБС "Лань"(https://e.lanbook.com) |
| 6.3.2.3 | ЭБС "ZNANIUM.COM"(http://znanium.com/) |
| 6.3.2.4 | ЭБС "РУКОНТ"(http://lib.rucont.ru) |
| 6.3.2.5 | ЭБС "Университетская библиотека онлайн"(www.biblioclub.ru) |
| 6.3.2.6 | ЭБС "Юрайт" - http://ww.biblio-online.ru/ |
| 6.3.2.7 | науч. электр.Библиотека https://elibrary.ru/ |
| 6.3.2.8 | Электронно образовательная среда ДГТУ http://skif.donstu.ru/ |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.: |
| 7.2 | 7.1 Помещение для проведения лекционных занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам, включая проекционное оборудование и доску;помещения для проведения практических работ укомплектованы компьютерным оборудованием, столами, стульями. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических работах, выполнение всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой. Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания.При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. Практические работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.
Выполнение студентами практических работ направлено на:
- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.
Помимо выполнения работы для каждой практической работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный опрос студентов для контроля понимания выполненных заданий, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:37:17
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Математические модели в научных исследованиях

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 165,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 14,2 |
| Сам. работа | 165,8 | 165,8 | 165,8 | 165,8 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Математические модели в научных исследованиях**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Главная цель - Формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современной методологии научных исследований. Дисциплина «Математическое моделирование в научных исследованиях» призвана обеспечить высокую профессиональную подготовку в области изучения теоретических основ имитационного моделирования и вычислительных экспериментов, овладение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, синтезу и воспроизведению индивидуальной постановки цели и выбору путей её решения; дать студентам представление о возможностях математического моделирования и ис-пользования языка имитационного моделирования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.2 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.3 | Дискретная математика |
| 2.1.4 | Математический анализ |
| 2.1.5 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.6 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.7 | Дискретная математика |
| 2.1.8 | Математический анализ |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств |
| Уровень 2 | методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования |
| Уровень 3 | методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | проводить анализ исполнения требований |
| Уровень 2 | вырабатывать варианты реализации требований |
| Уровень 3 | проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | оценки времени и трудоем¬кости реализации требова¬ний к программному обеспечению |
| Уровень 3 | согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и со-гласования сроков выполнения поставленных задач |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; |
| Уровень 2 | современные языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации сложных задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; |
| Уровень 3 | языки (в том числе специализированные) формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации комплексных задач; методы и средства проектирования специализированного программного |

| | |
|---|---|
| | обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать базовые средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать типовые варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| Уровень 2 | выбирать продвинутые средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать комплексные варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| Уровень 3 | выбирать оптимальные средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать оптимальные варианты реализации программного обеспечения; проводить критическую оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | способностью проводить моделирование типовых процессов и систем; готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований; |
| Уровень 2 | способностью проводить моделирование сложных процессов и систем; готовностью участвовать в постановке задач и проведении экспериментальных исследований; |
| Уровень 3 | способностью проводить моделирование комплексных процессов и систем; готовностью участвовать в постановке научных задач и проведении научных исследований; |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| Уровень 2 | принципы построения архитектуры комплексного программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| Уровень 3 | важнейшие принципы построения архитектуры комплексного программного обеспечения и виды архитектуры современного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| Уровень 2 | эффективно использовать существующие типовые и оригинальные решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| Уровень 3 | эффективно использовать существующие типовые и оригинальные решения и шаблоны проектирования сложного программного обеспечения; применять оптимальные методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. |
| Уровень 2 | способностью обосновывать эффективность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. |
| Уровень 3 | способностью обосновывать оптимальность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; способностью использовать математические методы и пакеты прикладных программ обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | принципы научного подхода к математическому моделированию социально-экономических систем на методологическом уровне, основные виды моделей и математиче-ские методы, используемые для исследования социально-экономических системах. |

| | |
|---|---|
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской дея-тельности и требующие углубленных профессиональных знаний; |
| 3.2.2 | выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; |
| 3.2.3 | обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; |
| 3.2.4 | вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; |
| 3.2.5 | представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; |
| 3.2.6 | проводить исследование социально-экономических систем с помощью математического моделирования. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | терминологией и методами построения математических моделей социально-экономических систем, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия математического моделирования** | | | | | | |
| 1.1 | Место моделирования среди методов познания /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Основы математического пакета Mathcad /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Выбор и обоснование пакета прикладных программ /Ср/ | 2 | 5 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Классификация математических моделей /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Функции регрессии. Численное решение алгебраических уравнений и системы уравнений /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Проверка адекватности математической модели /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Универсальность математических моделей /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Решение дифференциальных уравнений /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Практическое использование построенной модели и анализ результатов /Ср/ | 2 | 10 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Этапы построения математической модели** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Вербальное представление объекта моделирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Основы программирования в пакете Mathcad /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Закон сохранения массы вещества /Ср/ | 2 | 10 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Концептуальная постановка задачи моделирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Определение условий фазовых равновесий пар-жидкость идеальных растворов /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Закон сохранения энергии /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Математическая постановка задачи моделирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Определение коэффициентов активности по экспериментальным данным фазового равновесия пар-жидкость /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Закон сохранения количества агентов /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.10 | Математическая постановка задачи моделирования /Лек/ | 2 | 3,4 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.11 | Определение коэффициентов активности по экспериментальным данным фазового равновесия пар-жидкость /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.12 | Закон сохранения количества агентов /Ср/ | 2 | 8 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.13 | Консультации и подготовка к экзамену /ИКР/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.14 | Прием экзамена /Зачёт/ | 2 | 0 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Реализация математической модели с использованием информационных технологий** | | | | | | |
| 3.1 | Проектный и поверочный расчет абсорбера /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Вариационные принципы и законы сохранения /Ср/ | 2 | 10 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.3 | Моделирование реакций в аппаратах с различной структурой потока /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | Модели механических и электромеханических систем /Ср/ | 2 | 10 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.5 | Моделирование процесса ректификации бинарной смеси в тарельчатой колонне /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.6 | Кинетические уравнения Больцмана и применение его к транспортным сетям /Ср/ | 2 | 10 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.7 | Анализ показателей качества динамики электромеханических систем на примере фильтра низких частот /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.8 | Преобразование Лапласа и операторные передаточные функции /Ср/ | 2 | 0 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.9 | Исследование статических и динамических режимов работы двигателя постоянного тока /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.10 | Основные этапы по разработке математической модели ДПТ НВ /Ср/ | 2 | 10 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.11 | Исследование статических и динамических режимов работы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором /Лаб/ | 2 | 2,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.12 | Основы принципа работы асинхронного двигателя /Ср/ | 2 | 34 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.13 | Исследование электромеханических систем с использованием передаточных функций и частотных характеристик /Лаб/ | 2 | 2,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.14 | Алгоритм построения и разработки математических моделей для расчета переходных и частотных характеристик ЭМС /Ср/ | 2 | 9,8 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.15 | Исследование электромагнитных процессов и анализ частотных характеристик трансформаторов /Лаб/ | 2 | 0,6 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.16 | Алгоритм построения и разработки математических моделей трансформатора /Ср/ | 2 | 25 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.17 | Консультации и подготовка к экзамену /ИКР/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.18 | Прием экзамена /Зачёт/ | 2 | 0 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

**5.2. Темы письменных работ**

Темы письменных работ размещены в ФОС

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы к экзамену
Вопросы для выполнения контрольной работы
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Саталкина Л. В., Пеньков В. Б. | Математическое моделирование: Задачи и методы механики. Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л1.2 | Лубенец Ю. В. | Экономико-математические модели: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Алпатов Ю. Н. | Математическое моделирование производственных процессов: учебное пособие | , 2018 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Ашихмин В. Н., Гитман М. Б., Келлер И. Э., Наймарк О. Б., Столбов В. Ю., Трусов П. В., Фрик П. Г. | Введение в математическое моделирование: Учебное пособие | Москва: Логос, 2016 | ЭБС |
| Л2.2 | Лянденбурский В. В., Коновалов В. В., Баженов А. В. | Основы научных исследований: Учебное пособие | Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Земляной К. Г., Павлова И. А. | Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): Учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | |
|---|---|
| Э1 | Численные методы в научных расчетах: учебное пособие |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 16 шт. |

| | |
|---|---|
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:38:28
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Математический анализ

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 307,5

Виды контроля на курсах:
экзамены 1
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 |
| Сам. работа | 307,5 | 307,5 | 307,5 | 307,5 |
| Итого | 324 | 324 | 324 | 324 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н., доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Математический анализ**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Математический анализ» является теоретическое и практическое изучение обучающимися основных разделов математики, составляющих научную базу, на которой строится естественнонаучная и профессиональная подготовка будущих специалистов, способных выполнять все виды профессиональной деятельности, формирование математической составляющей общекультурных и профессиональных компетенций. |
| 1.2 | Для достижения цели ставятся следующие задачи: |
| 1.3 | - воспитание культуры современного математического мышления; |
| 1.4 | - изучение математического аппарата, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применяемых для решения практических задач; |
| 1.5 | - развитие логического и алгоритмического мышления; |
| 1.6 | - формирование представления о роли математики как мощного средства решения задач в практической деятельности; |
| 1.7 | - привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования для решения прикладных задач в профессиональной сфере; |
| 1.8 | - выработка навыков и умений самостоятельного расширения и углубления математических знаний и проведение математического анализа задач в профессиональной сфере. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Математика» в объёме программы средней школы. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Численные методы |
| 2.2.2 | Исследование операций |
| 2.2.3 | Теория вероятностей и математическая статистика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| Уровень 2 | базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| Уровень 3 | современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| Уровень 2 | решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| Уровень 3 | разрабатывать математические модели и реализовывать решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | навыками постановки и решения различных задач с использованием основ вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | навыками построения различных моделей и методами из решения |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 2 | различные методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | современные методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 2 | решать различные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 3 | решать инновационные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | навыками использования различных технологий моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 3 | навыками моделирования, использования и применения современных технологий в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | фрагментальные принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| Уровень 2 | общие принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| Уровень 3 | систематически владеет принципами работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 2 | применять и использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 3 | применять и использовать в полном объеме информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |
| Уровень 2 | в целом навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основные определения, понятия и символику математики, основные методы доказательств теорем и утверждений, основные методы математики, применяемые для решения задач, в том числе основные методы математического анализа и моделирования, применяемые для решения исследовательских задач в профессиональной деятельности, современные математические прикладные программы в профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | строить математические модели для описания реальных процессов и состояний, выбирать оптимальный метод решения, обосновывать свой выбор, доказывать математические утверждения, использовать современные математические прикладные программы в профессиональной деятельности. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | -навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования (ОПК-1.1); |
| 3.3.2 | -навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний (ОПК-1.2). |
| 3.3.3 | -навыками использования основных законов математики и математических методов в профессиональной деятельности, включая методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, навыки использования современных математических прикладных программ в профессиональной деятельности. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Дифференциальное исчисление** | | | | | | |
| 1.1 | Функция одной переменной (ФОП) /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.2 | Функция одной переменной (ФОП) /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.3 | Функция одной переменной (ФОП) /Ср/ | 1 | 14 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Предел ФОП. Основные теоремы теории пределов. /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.5 | Предел ФОП. Основные теоремы теории пределов. /Пр/ | 1 | 3,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.6 | Предел ФОП. Основные теоремы теории пределов. /Ср/ | 1 | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Дифференциальное исчисление ФОП /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.8 | Дифференциальное исчисление ФОП /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.9 | Дифференциальное исчисление ФОП /Ср/ | 1 | 30 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.10 | Исследование ФОП и построение графиков /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.11 | Исследование ФОП и построение графиков /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.12 | Исследование ФОП и построение графиков /Ср/ | 1 | 17,8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.13 | Функции нескольких переменных (ФНП), дифференциальное исчисление ФНП /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.14 | Функции нескольких переменных (ФНП), дифференциальное исчисление ФНП /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.15 | Функции нескольких переменных (ФНП), дифференциальное исчисление ФНП. /Ср/ | 1 | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. Зачет** | | | | | | |
| 2.1 | Прием зачета /ИКР/ | 1 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 3. Интегральное исчисление** | | | | | | |
| 3.1 | Неопределенный интеграл /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.2 | Неопределенный интеграл /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.3 | Неопределенный интеграл /Ср/ | 1 | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | Определенный интеграл и его приложения /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.1Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.5 | Определенный интеграл и его приложения /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.6 | Определенный интеграл и его приложения /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 4. Дифференциальные уравнения** | | | | | | |
| 4.1 | Дифференциальные уравнения первого порядка /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.1Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.2 | Дифференциальные уравнения первого порядка /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.3 | Дифференциальные уравнения первого порядка /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.4 | Дифференциальные уравнения второго порядка /Лек/ | 1 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.5 | Дифференциальные уравнения второго порядка /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.6 | Дифференциальные уравнения второго порядка /Ср/ | 1 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 5. Ряды** | | | | | | |
| 5.1 | Числовые ряды /Лек/ | 1 | 1,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 5.2 | Числовые ряды /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 5.3 | Числовые ряды /Ср/ | 1 | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.4 | Степенные ряды /Лек/ | 1 | 1,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 5.5 | Степенные ряды /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 5.6 | Степенные ряды /Ср/ | 1 | 28 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.7 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 1 | 35,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.8 | Прием экзамена /ИКР/ | 1 | 0,3 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3 | Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену
Вопросы для выполнения контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Пискунов Н.С. | Дифференциальное и интегральное исчисления: учебное пособие для вузов | М: Интеграл-Пресс, 2004 | 40 |
| Л1.2 | Власов А. В. | Учебно-методическое пособие по дисциплине Математика. Математический анализ. Часть 1 | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Бугров Я.С., Никольский С.М. | Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисление: Учебник для вузов | Ростов н/Д: Феникс, 1997 | 9 |
| Л2.2 | Пискунов Н.С. | Дифференциальное и интегральное исчисления: учебное пособие для вузов | М: Интеграл-пресс, 2004 | 40 |
| Л2.3 | Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. | Высшая математика в упражнениях и задачах: Учебное пособие для вузов | М: ООО "Изд-вл Оникс": "Изд-во "Мир и образование", 2006 | 15 |
| Л2.4 | Баврин И.И. | Математический анализ: Учебник для вузов | М: Высшая школа, 2006 | 5 |
| Л2.5 | Ганиев В. С. | Математический анализ. Часть 1: Учебное пособие | Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л2.6 | Будаев В. Д., Якубсон М. Я. | Математический анализ. Функции нескольких переменных | , 2017 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Е.И. Ворович, В.Н. Глушкова, О.М. Тукодова, В.Б. Федосеев | Введение в математический анализ. Понятие производной: учебное пособие | , 2012 | 2 |
| Л3.2 | М.Н. Богачева, О.В. Гробер, Т.А. Гробер, Л.Н. Фоменко | Математический анализ: методические указания для практических работ бакалавров направления «Экономика». Часть 1.: методические указания | , 2011 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Московский центр непрерывного математического образования https://www.mccme.ru/ |
| Э2 | Образовательный математический сайт http://exponenta.ru |
| Э3 | Общероссийский математический портал http://mathnet.ru |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.7 | |
| 7.8 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:40:44
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Машинное обучение

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 133,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 |
| Сам. работа | 133,8 | 133,8 | 133,8 | 133,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.ф.- м.н., Доцент, Чумак И.В _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Машинное обучение**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.- м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.- м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.- м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.- м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.- м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование, совместно с другими дисци-плинами учебного плана и всеми формами образовательного процесса в вузе, у выпускника компетенций, знаний, умений и навыков, определяемых требованиями ФГОС, изложенными в п.3 настоящей рабочей программы. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Методы оптимизации |
| 2.1.2 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.3 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.1.4 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.5 | Информатика и программирование |
| 2.1.6 | Математический анализ |
| 2.1.7 | Методы оптимизации |
| 2.1.8 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.9 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.1.10 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.11 | Информатика и программирование |
| 2.1.12 | Математический анализ |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; |
| Уровень 2 | основные определения, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | в полном объеме инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать метрики работы ИС; |
| Уровень 2 | применять и разрабатывать метрики работы ИС; |
| Уровень 3 | разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; |
| Уровень 2 | основными средствами, методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; осуществлять оптимизацию ИС; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС; осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | - методы и инструментальные средства аналитической обработки данных в информационных системах; |
| 3.1.2 | - инструментальные средства мониторинга работы информационных систем; методы анализа собранных данных и |
| 3.1.3 | оптимизации работы специализированных информационно-аналитических систем. |

| | |
|---|---|
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - использовать инструментальные средства и программные каркасы для моделирования алгоритмов машинного обучения и прототипирования компонентов информационно-аналитических систем; |
| 3.2.2 | - разрабатывать алгоритмы анализа данных специализированных компонентов информационных систем; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - навыками оценки показателей работы информационных систем; диагностики текущего состояния системы; |
| 3.3.2 | - навыками улучшения показателей работы информационно-аналитических систем путём их оптимизации; |
| 3.3.3 | - навыками оценки показателей работы информационных систем; диагностики текущего состояния системы; |
| 3.3.4 | - навыками улучшения показателей работы информационно-аналитических систем путём их оптимизации. |
| 3.3.5 | |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия машинного обучения. Методы обучения с учителем и без учителя.** | | | | | | |
| 1.1 | Машинное обучение. Обучение с учителем. Задачи регрессии и классификации. Линейная регрессия с одной переменной. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Множественная линейная регрессия. Нелинейные модели. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Задача классификации и логистическая регрессия. Регуляризация. Многоклассовая классификация. | 4 | 0,2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Метод опорных векторов (SVM). Задача кластеризации. Метод k-средних. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Эволюция ЭВМ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Рекомендательные системы. Коллаборативная фильтрация. /Пр/ | 4 | 1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Логистическая регрессия. Регуляризация. /Пр/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Кластеризация /Пр/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Метод главных компонент (PCA) для понижения размерности входных данных. /Пр/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Построение рекомендаций на основании коллаборативной фильтрации. /Пр/ | 4 | 0,4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.11 | Подготовка к лабораторным работам и лекциям. Самостоятельное изучение теоретических материалов. /Ср/ | 4 | 60 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 2. Нейросетевые методы машинного обучения.** | | | | | | |
| 2.1 | Нейросетевые методы классификации. Обучение нейронной сети. /Лек/ | 4 | 1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Глубокие нейронные сети. Представление, обучение, гиперпараметры. /Лек/ | 4 | 0,2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Свёрточные нейронные сети (CNN). Задачи машинного обучения, решаемые CNN. /Лек/ | 4 | 0,2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Классификация с применением нейронной сети. /Пр/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Глубокая нейронная сеть. Пакетный градиентный спуск. /Пр/ | 4 | 1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Классификация изображений с помощью свёрточной нейронной сети. /Пр/ | 4 | 1,2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Подготовка к лабораторным работам и лекциям. Самостоятельное изучение теоретических материалов. /Ср/ | 4 | 28 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Подготовка Подготовка к сдаче экзамена. /Ср/ | 4 | 45,8 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | Экзамен /ИКР/ | 4 | 0,2 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету с оценкой и экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Барский А. Б. | Введение в нейронные сети | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |
| Л1.2 | Пальмов С. В. | Интеллектуальный анализ данных: Учебное пособие | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Назаров С. В., Белоусова С. Н., Бессонова И. А., Гиляревский Р. С., Гудыно Л. П., Егоров В. С., Исаев Д. В., Кириченко А. А., Кишкович Ю. П., Кравченко Т. К., Куприянов Д. В., Меликян А. В., Пятибратов А. П., Кирсанов А. П. | Введение в программные системы и их разработку | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |
| Л2.2 | Уэс Маккинли, Слинкин А. А. | Python и анализ данных | Саратов: Профобразование, 2017 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Горожанина Е. И. | Нейронные сети: Учебное пособие | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com) |
| Э2 | ЭБС «ZNANIUM.COM» (http://znanium.com/) |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:38:31
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Межплатформенное программирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 167,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 12,3 |
| Сам. работа | 167,7 | 167,7 | 167,7 | 167,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*д.э.н., Профессор, Полуянов В.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Межплатформенное программирование**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями изучения дисциплины являются: |
| 1.2 | изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информационных систем; |
| 1.3 | изучение приемов программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с пользова-тельскими интерфейсами; |
| 1.4 | приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных прие-мов программирования при разработке компонентов информационных систем и средств свя-зи. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.2 | Объектно-ориентированное программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.2 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.3 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.4 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.5 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.6 | Администрирование информационных систем |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем; |
| Уровень 2 | базовые основы, инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять и использовать архитектуру информационной системы; |
| Уровень 2 | владеть базовыми методами проектирования архитектуры информационной системы; разрабатывать структуру баз данных; |
| Уровень 3 | разрабатывать и проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 2 | средствами и навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 3 | в полном объеме обладать навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования; |
| Уровень 2 | базовые основы, инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; |
| Уровень 3 | современные инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать программный код на языках программирования; |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | применять общие представления о распределении работ и выделении ресурсов; разрабатывать программный код на языках программирования; |
| Уровень 3 | в полном объеме распределять работы и выделять ресурсы; разрабатывать программный код на языках программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; |
| Уровень 2 | основными средствами и навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; осуществлять контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям |

| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; |
| Уровень 2 | основные определения, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | в полном объеме инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать метрики работы ИС; |
| Уровень 2 | применять и разрабатывать метрики работы ИС; |
| Уровень 3 | применять и разрабатывать метрики работы ИС; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; |
| Уровень 2 | основными средствами, методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; осуществлять оптимизацию ИС; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС; осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | 3.1.1 -инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем; |
| 3.1.2 | 3.1.2 - современные инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; |
| 3.1.3 | 3.1.3 - в полном объеме инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | 3.2.1 -разрабатывать и проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных; |
| 3.2.2 | 3.2.2 - в полном объеме распределять работы и выделять ресурсы; разрабатывать программный код на языках программирования; |
| 3.2.3 | 3.2.3 - разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | 3.3.1 -разработки архитектурной спецификации информационной системы и структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией; |
| 3.3.2 | 3.3.2 - обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; осуществлять контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; |

| | |
|---|---|
| 3.3.3 | 3.3.3 - количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС; осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы процедурного межплатформенного языка С++(С#)** | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Назначение курса и особенности его освоения. Структурные языки программирования в сравнении с другими видами языков высокого уровня. Управляющие операторы | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Основные операторы С++(С#). Простые операторы. Управляющие операторы. Операторы перехода и циклов.№2 /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Функции. Объявление функции. Передача значений по ссылке. Передача значений по умолчанию. Функция main и ее параметры. Функции пользователя.№3 /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Управляющие операторы С++(С#). Функции и их использование. Решение прикладных задач на использование основных управляющих конструкций и функций пользователя. Перегрузка функций.№1 /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Классы и объекты. Классы и объекты классов. Прямой доступ к объектам классов. №4 /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Виды наследования. Комбинации доступа. Выбор спецификатора доступа. Уровни наследования. Множественное наследование.№5 /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Конструкторы при различных видах наследования. Конструкторы с переменными и без. Конструкторы по умолчанию. Действие конструкторов при различных видах наследования.№6 /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.8 | Создание приложений с различными видами наследования. Практическая реализация различных видов наследования классов.№2 /Лаб/ | 4 | 1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Перегрузка функций и конструкторов. Организация рекурсий в функциях. Файлы и работа с ними. Структуры, составление и использование структур. Многозадачное программирование.№3 /Лаб/ | 4 | 0,7 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Простые и составные операторы. Использование многомерных массивов. Практическое изучение использования функций.№1 | 4 | 40 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 2. Разработка пользовательских кроссплатформенных приложений в C++(C#)** | | | | | | |
| 2.1 | Создание оконного приложения. Оконное приложение. Дизайн окна. Создание форм. Файл заголовков, методы и обработчики формы.№7 /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Работа с элементами Windows-форм. Создание главного и контекстного меню. Модификаторы доступа и наследование форм. Чтение и запись текстовых файлов.№8 /Лек/ | 4 | 1,3 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Реализация приложений с интерфейсами пользователя в C++ (C#). Программная реализация оконных приложений в Visual Studio. Решение практических задач.№4 /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Заключение. Краткий обзор изученного материала. Подведение итогов модульно -рейтинговой системы. Перспективы развития процедурных языков программирования.№9 /Лек/ | 4 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Разработка кроссплатформенных приложений на C# №5 /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Разработка межплатформенного ПО в Java №6 /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Изучение вариантов составления структур. Простые и управляющие операторы. Изучение команд препроцессора и функций пользователя. Файлы и работа с ними. №2 /Ср/ | 4 | 92 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Приём экзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.9 | Консультация и подготовка к экзамену /Экзамен/ | 4 | 35,7 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену
Вопросы для выполнения контрольной работы
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Петров В. Ю. | Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016 | ЭБС |
| Л1.2 | Казанский А. А. | Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3: Учебное пособие и практикум | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 | ЭБС |
| Л1.3 | Зоткин С. П. | Программирование на языке высокого уровня С/С++: Конспект лекций | Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Сальникова Н. А. | Информатика. Моделирование. Программирование. Часть 2: Учебное пособие | Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009 | ЭБС |
| Л2.2 | Костомаров Д. П., Корухова Л. С, Манжелей С. Г. | Программирование и численные методы: Учебное пособие | Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2001 | ЭБС |
| Л2.3 | Выжигин А. Ю. | Информатика и программирование: Учебное пособие | Москва: Московский гуманитарный университет, 2012 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Шишкин А. Д. | Программирование на языке Си: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003 | ЭБС |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Технологии и языки программирования: http://software-testing.ru/forum/index.php?/forum/170-tekhnologii-i-iazyki-programmirovaniia/ |
| Э2 | Языки и технологии программирования: http://pnu.edu.ru/media/filer_public/2a/df/2adf09bd-495e-43ff-bf8f-49f816f66405/pr-lang-buzikova.pdf |
| Э3 | Области применения языков программирования: http://www.intuit.ru/studies/courses/27/27/lecture/825 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 17 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.

2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:37:40
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 163,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 3
курсовые работы 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 14 | 2 | 14 |
| Практические | 8 | | 8 | |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 2,3 | 1,3 | 2,3 | 1,3 |
| Итого ауд. | 10 | 56 | 10 | 56 |
| Контактная работа | 16,3 | 61,3 | 16,3 | 61,3 |
| Сам. работа | 163,7 | 118,7 | 163,7 | 118,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н., доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Методы и средства проектирования информационных систем и технологий**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Подготовка к самостоятельной профессиональной работе |
| 1.2 | ознакомление с методологиями проектирования информационных систем и технологий |
| 1.3 | умение ориентироваться во всем многообразии современных технологий проектирования информационных систем |
| 1.4 | умение применять практические навыки использования инструментальных и прикладных методов проектирования информационных систем и технологий в различных отраслях техники, экономики, управления и бизнеса. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Сети и телекоммуникации |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Сети и телекоммуникации |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.2.4 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 2.2.6 | Разработка и стандартизация программных средств |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-8.1: Выполняет сбор данных для построения математической модели, проводит построение и анализ модели в процессе проектирования информационных систем** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации; |
| Уровень 2 | методы анализа и проектирования стандартов и требований отраслевой нормативно-правовой технической документации; |
| Уровень 3 | методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | осуществлять выбор инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем; |
| Уровень 2 | применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем. |
| Уровень 3 | проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками проведения процесса моделирования информационной системы |
| Уровень 2 | навыками проведения выбора инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 3 | практическими навыками проектирования информационных и автоматизированных систем |

| **ОПК-8.2: Выполняет анализ и выбор методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем и способы их реализации |
| Уровень 2 | инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; |
| Уровень 3 | инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; современные подходы и стандарты автоматизации организации |
| **Уметь:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем. |
| Уровень 2 | проводить сбор данных о запросах |
| Уровень 3 | проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками составления нормативно-правовой технической документации |
| Уровень 2 | навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 3 | -навыками проведения выбора инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем |

| **ОПК-8.3: Осуществляет процесс проектирования информационных и автоматизированных систем** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные методы проектирования информационных и автоматизированных систем; |
| Уровень 2 | основные инструменты проектированию информационных и автоматизированных систем; |
| Уровень 3 | основные способы реализации проектов информационных и автоматизированных систем; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять методы проектирования информационных и автоматизированных систем; |
| Уровень 2 | применять инструменты проектирования информационных и автоматизированных систем; |
| Уровень 3 | применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | практическими навыками применения методов проектирования информационных и автоматизированных систем; |
| Уровень 2 | практическими навыками применения инструментов проектирования информационных и автоматизированных систем; |
| Уровень 3 | практическими навыками применения инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем; |

| **ОПК-4.1: Применяет требования отраслевой нормативно-правовой технической документации** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации; |
| Уровень 2 | методы анализа и проектирования стандартов и требований отраслевой нормативно-правовой технической документации; |
| Уровень 3 | методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации; |
| Уровень 2 | использовать в профессиональной практике методы анализа и проектирования стандартов и требований отраслевой нормативно-правовой технической документации; |
| Уровень 3 | проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 2 | навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы |
| Уровень 3 | навыками проведения процесса моделирования информационной системы |

| **ОПК-4.2: Проводит анализ, проектирует стандарты, нормы, правила и составляет техническую доку-ментацию в процессе реализации проектов информационных систем** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ; |
| Уровень 2 | инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; современные подходы и стандарты автоматизации организации; |
| Уровень 3 | основные инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем и способы их реализации. |
| **Уметь:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика; |
| Уровень 2 | осуществлять выбор инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем; |
| Уровень 3 | применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками проведения процесса моделирования информационной системы |
| Уровень 2 | навыками проведения выбора инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 3 | практическими навыками проектирования информационных и автоматизированных систем |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | о методах и средствах проектирования информационных систем и технологий; |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | использовать современные инструментальные CASE–средства |
| 3.2.2 | автоматизированного проектирования информационных систем; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | применения методов и средств анализа и проектирования информационных |
| 3.3.2 | систем в профессиональной деятельности. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы методологии проектирования информационных систем** | | | | | | |
| 1.1 | Понятие об информационных системах /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Классификация информационных систем /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Виды обеспечения информационных систем /Ср/ | 3 | 9 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ /Лаб/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Общая схема проектирования информационных систем /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Структура процесса проектирования информационных систем /Лаб/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.7 | Документирование процесса проектирования информационной системы. /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Модели жизненного цикла программного обеспечения /Лаб/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Содержание и организация проектирования /Ср/ | 3 | 9 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.11 | Методы проектирования информационных систем /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.12 | Итерационная спиральная модель /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.13 | Классификация методологий. /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Технологии и методы проектирования информационных систем** | | | | | | |
| 2.1 | Методы проектирования архитектур информационных систем /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | проектирования архитектур информационных систем /Лаб/ | 3 | 10 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | ОБСЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Подходы к ведению анализа и проектирования. /Ср/ | 3 | 9 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | CASE-технологии – инструментарий поддержки жизненного цикла /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Сравнительный анализ CASE- средств. /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Технология внедрения CASE- средств. /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Компоненты интегрированного CASE-средства /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения. /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Консультации и прием курсовых работ, прием экзамена /ИКР/ | 3 | 1,3 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.11 | Консультации, подготовка к экзамену /Экзамен/ | 3 | 35,7 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену
Вопросы для выполнения контрольной работы
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Цветкова А. В. | Информатика и информационные технологии: Учебное пособие | Саратов: Научная книга, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Крахоткина Е. В. | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: Учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Лазебная Е. А. | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: Учебное пособие | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Гриценко Ю. Б. | Операционные системы. Часть 1: Учебное пособие | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009 | ЭБС |
| Л2.2 | Гриценко Ю. Б. | Операционные системы. Часть 2: Учебное пособие | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009 | ЭБС |
| Л2.3 | Мамойленко С. Н., Молдованова О. В. | Операционные системы. Часть 1. Операционная система Linux: Учебное пособие | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Назаров С. В., Широков А. И. | Современные операционные системы | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |
| Л3.2 | Гузеев А. В. | Учебно-методическое пособие для выполнения курсового проектирования по дисциплине Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015 | ЭБС |
| Л3.3 | Г.Б. Анисимова, Е.Е. Позднышева | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Структурный подход: методические указания: методические указания | , 2018 | ЭБС |

| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | |
|---|---|
| Э1 | Просветительский проект ЛЕКТОРИУМ - https://www.lektorium.tv |
| Э2 | Сайт ДГТУ http://www.donstu.ru/ |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 24 шт. |
| 7.9 | стул – 30 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | компьютеры – 15 шт |
| 7.12 | проектор – 1 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:30:48
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 135,8 | 135,8 | 135,8 | 135,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*д.э.н., Профессор, Полуянов В.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности» является формирование у студента навыков самостоятельной работы и методов решения стандартных задач по его направлению подготовки |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Деловая коммуникация |
| 2.1.2 | Дискретная математика |
| 2.1.3 | Основы проектной деятельности |
| 2.1.4 | Физическая культура и спорт (основная группа) |
| 2.1.5 | Деловая коммуникация |
| 2.1.6 | Основы проектной деятельности |
| 2.1.7 | Физическая культура и спорт (основная группа) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Базы данных |
| 2.2.2 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.3 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.4 | Информационная безопасность |
| 2.2.5 | Базы данных |
| 2.2.6 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.7 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.8 | Информационная безопасность |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-3.1: Выполняет стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | задачи профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры |
| Уровень 3 | стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | определять задачи профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | определять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры |
| Уровень 3 | определять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками выполнения задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | навыками выполнения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры |
| Уровень 3 | навыками выполнения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры |

| **ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | требования информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры |
| Уровень 3 | основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности |

| | |
|---|---|
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | определять требования информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | определять основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры |
| Уровень 3 | определять основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками выполнения требований информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | навыками выполнения основных требований информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры |
| Уровень 3 | навыками выполнения основных требований информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - современные методы и средства разработки информационных образовательных ресурсов; |
| 3.1.2 | - о перспективах развития информационных технологий; |
| 3.1.3 | - о методах анализа информационных процессов в образовании. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - организовать своё рабочее место; |
| 3.2.2 | - пользоваться библиотекой и библиотечными каталогами; |
| 3.2.3 | - пользоваться ресурсами Интернет, работать с электронной почтой; |
| 3.2.4 | - анализировать учебные планы и планы профессиональной подготовки; |
| 3.2.5 | - использовать информационные и другие ресурсы, предоставляемые высшим учебным заведением. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - поиска и накопления информации в печатных и электронных изданиях; |
| 3.3.2 | - грамотного изложения различных идей и точек зрения. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение. Системный подход к подготовке специалистов в информационных технологий** | | | | | | |
| 1.1 | Вводная лекция по дисциплине /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Вводная лекция по дисциплине /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Общие представления об информационных технологиях /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Общие представления об информационных технологиях /Ср/ | 3 | 1,5 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Роль информационные технологий в жизни человечества /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.8 | Роль информационные технологий в жизни человечества /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.9 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.10 | Система взаимосвязи информационных технологий и сфер жизни общества /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.11 | Система взаимосвязи информационных технологий и сфер жизни общества /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.12 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.13 | Специалисты в области информационных технологий и их значение в современном мире /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.14 | Специалисты в области информационных технологий и их значение в современном мире /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.15 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Основные аспекты профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего профессионального образования** | | | | | | |
| 2.1 | Высшее образование как форма подготовки специалистов /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Высшее образование как форма подготовки специалистов /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Требования, предъявляемые к специалистам в области информационных технологий /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Требования, предъявляемые к специалистам в области информационных технологий /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Знания, умения и навыки и их место в будущей профессии специалиста в области информационных технологий /Ср/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Знания, умения и навыки и их место в будущей профессии специалиста в области информационных технологий /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Телекоммуникации и их программное обеспечение в системе непрерывного образования** | | | | | | |
| 3.1 | Понятие телекоммуникаций, их значение, место в современном мире /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Понятие телекоммуникаций, их значение, место в современном мире /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Телекоммуникации и образовательная деятльность /Ср/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Телекоммуникации и образовательная деятльность /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 4. Базы данных и базы знаний. Серверы баз данных** | | | | | | |
| 4.1 | Понятие баз данных и их виды. Использование баз данных в образовательном процессе /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.2 | Понятие баз данных и их виды. Использование баз данных в образовательном процессе /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 3,7 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | Приложения для работы с базами данных. Основные задачи, решаемые посредством создания и обслуживания баз данных /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | Приложения для работы с базами данных. Основные задачи, решаемые посредством создания и обслуживания баз данных /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.6 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.7 | Базы знаний и их роль /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.8 | Базы знаний и их роль /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.9 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 5. Социальные информационные технологии** | | | | | | |
| 5.1 | Социум как информационная среда. Обмен информацией в обществе /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.2 | Социум как информационная среда. Обмен информацией в обществе /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Концепции информационного общества. Философия информационных обществ /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.5 | Концепции информационного общества. Философия информационных обществ /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.6 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.7 | Взаимосвязь элементов информационной системы в обществе. Роль обмена информацией в общественных процессах /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.8 | Взаимосвязь элементов информационной системы в обществе. Роль обмена информацией в общественных процессах /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.9 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.10 | Информационные технологии контроля общественного сознания /Ср/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.11 | Информационные технологии контроля общественного сознания /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.12 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.13 | Роль информационных технологий в научно-техническом прогрессе /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.14 | Роль информационных технологий в научно-техническом прогрессе /Ср/ | 3 | 0,5 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.15 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 6. Информационная безопасность** | | | | | | |
| 6.1 | Необходимость создания систем информационной безопасности. Потребность в таких системах /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.2 | Необходимость создания систем информационной безопасности. Потребность в таких системах /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.3 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.4 | Феномен информационной безопасности. История развития технологий информационной безопасности /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.5 | Феномен информационной безопасности. История развития технологий информационной безопасности /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.6 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.7 | Программные и технические средства защиты информации /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.8 | Программные и технические средства защиты информации /Ср/ | 3 | 1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 6.9 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 7. Мобильные информационные технологии** | | | | | | |
| 7.1 | Роль мобильных информационных технологий в современном обществе /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.2 | Роль мобильных информационных технологий в современном обществе /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.3 | Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка к зачету. /Ср/ | 3 | 7,8 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.4 | Перспективы развития мобильных информационных технологий и их влияние на общественное развитие /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.5 | Перспективы развития мобильных информационных технологий и их влияние на общественное развитие /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 7.6 | Прием зачета /ИКР/ | 3 | 0,2 | ОПК-3.1 ОПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

**5.2. Темы письменных работ**

Темы письменных работ размещены в ФОС

**5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Вопросы к зачету
Вопросы для выполнения контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Соболь Б.В., Галин А.Б., Панов Ю.В. и др. | Информатика: Учебник для вузов | Ростов н/Д: Феникс, 2006 | 30 |
| Л1.2 | Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Данилкин С. В., Швец Д. П. | Системный анализ в информационных технологиях: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л1.3 | Медведев П. В., Федотов В. А., Сидоренко Г. А. | Научные исследования: Учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Афанасьева И. В., Байгускарова Е. А., Бузгулов Д. Ш., Бузгулова О. М., Бусуек И. В., Гаврилова И. В., Голубева Т. П., Гончарова Е. А., Горбунова М. А., Демина Е. Л., Дорохова И. В., Дулин А. В., Дьякова С. О., Елистратова И. В., Загарских Т. В., Кайдалова Н. В., Иван А., Коган Ю. Н., Кудрина Н. Б., Кузнецов К. И., Кукалец В. А., Кукушкина О. В., Куркова Д. Н., Мурашкина С. В., Максагина С. В., Малахова А. А., Маликова М. М., Нагашыбаева А. К., Пазухина А. И., Петрова С. В., Попова А. В., Сизых В. В., Слинки | Современный учитель. Личность и профессиональная деятельность. Материалы XVI Международной научно-практической конференции (28 октября 2015 г.): Сборник научных трудов | Москва: Перо, Центр научной мысли, 2015 | ЭБС |
| Л2.2 | Рахимова Н. Н. | Управление риском, системный анализ и моделирование: Практикум | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Москвитин А. А. | Решение задач на компьютерах. Спецификация задачи: учебное пособие | , 2018 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Основы проектного менеджмента: учебное пособие для вузов |
| Э2 | Проектный менеджмент: учебное пособие |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:32:41
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Методы оптимизации

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,8

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 135,8 | 135,8 | 135,8 | 135,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м..н., Доцент, Чумак И.В. _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Методы оптимизации**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 13 апреля 2020 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | 1. усвоение роли методов оптимизации в формировании знаний и умений по постановке и решению оптимизационных задач; |
| 1.2 | 2. формирование понимания основных принципов, лежащих в основе методов решения задач оптимизации; |
| 1.3 | 3. приобретение практических навыков в использования основных типов информационных систем и прикладных программ общего назначения для решения с их помощью практических задач оптимизации; |
| 1.4 | 4. формирование навыков формализованного описания задач оптимизации, построения математических моделей, интерпретации результатов решения. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математический анализ |
| 2.1.2 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.3 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.4 | Дискретная математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Моделирование информационных систем и технологий |
| 2.2.2 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.3 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.4 | Спецкурс для объектов профессиональной деятельности |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств |
| Уровень 2 | методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования |
| Уровень 3 | методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | проводить анализ исполнения требований |
| Уровень 2 | вырабатывать варианты реализации требований |
| Уровень 3 | проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 3 | согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач |
| Уровень 2 | языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения |
| Уровень 3 | языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения |
| Уровень 2 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения |
| Уровень 3 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |

| | |
|---|---|
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения |
| Уровень 2 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями |
| Уровень 3 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения |
| Уровень 3 | принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения |
| Уровень 2 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения |
| Уровень 3 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения |
| Уровень 2 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных |
| Уровень 3 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - классификацию задач оптимизации; |
| 3.1.2 | - теоретические положения, лежащие в основе построения методов решения; |
| 3.1.3 | - основные методы решения типовых оптимизационных задач. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - выбрать метод для решения конкретной задачи оптимизации; |
| 3.2.2 | - использовать типовые алгоритмы для решения задач; |
| 3.2.3 | - оценить качество работы алгоритма при решении задачи. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - основными приемами работы на компьютерах; |
| 3.3.2 | - технологиями прикладного программного обеспечения общего назначения, применяемыми в профессиональной деятельности; |
| 3.3.3 | - технологиями работы в компьютерных сетях. |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Общая постановка задач оптимизации** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Задачи оптимизации, характеристика методов решения задач оптимизации. /Лек/ | 2 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Роль методов оптимизации. виды ограничений в задачах оптимизации. /Лаб/ | 2 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. Одномерная оптимизация** | | | | | | |
| 2.1 | Классические методы анализа, численные методы поиска экстремума. /Лек/ | 2 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Поиск условного и безусловного экстремума функции одной переменной. Аппроксимация функций. Поиск условного и безусловного экстремума функции двух переменных. Метод множителей Лагранжа. /Лаб/ | 2 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 3. Многомерная оптимизация** | | | | | | |
| 3.1 | Численные методы нулевого и первого порядка. /Лек/ | 2 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | Численные методы второго порядка. /Лаб/ | 2 | 0,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Методы последовательной условной и безусловной оптимизации. /Лек/ | 2 | 0,4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | Метод сопряженных градиентов. /Ср/ | 2 | 45 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 4. Методы решения задач линейного программирования** | | | | | | |
| 4.1 | Общая постановка задачи линейного программирования /Лек/ | 2 | 0,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.2 | Методы решения задач линейного программирования /Лаб/ | 2 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3 | Решение задач линейного программирования /Ср/ | 2 | 55 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.4 | Двойственность задач. /Лаб/ | 2 | 0,8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 5. Методы решения транспортных задач** | | | | | | |
| 5.1 | Решение транспортной задачи методом потенциалов /Лек/ | 2 | 0,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.2 | Решение транспортной задачи методом потенциалов /Лаб/ | 2 | 0,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.3 | Подготовка к зачету /Ср/ | 2 | 35,8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.4 | Сдача зачета /ИКР/ | 2 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Не планируются

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Пантелеев А. В., Летова Т. А. | Методы оптимизации: Учебное пособие | Москва: Логос, 2011 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.2 | Абрашин Е. А., Комаров В. А. | Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие | Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Сергеев А.С. | Методы оптимизации: учебное пособие | Ростов н/Д: ДГТУ, 2005 | 115 |
| Л2.2 | Фомин Г.П. | Математические методы и модели в коммерческой деятельности: Учебник для вузов | М: Инфра-М, 2009 | 10 |
| Л2.3 | Под ред. Кремера Н.Ш. | Исследование операций в экономике: Учебное пособие для вузов | М: Юрайт, 2013 | 10 |
| Л2.4 | Домашнев П. А. | Условная и безусловная оптимизации функции многих переменных: Учебное пособие по курсу «Методы оптимизации» | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Денисенко Ю. И. | Методы оптимизации и теории управления: Методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Методы оптимизации», «Математические методы теории управления» | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л3.2 | ДГТУ, Каф. "АиММвНГК"; сост.: Н.В. Растеряев, А.А. Голованов | Методы оптимизации: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине «Математическое программирование и методы оптимизации» | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fcior.edu.ru | | | |
| Э2 | НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ - https://openedu.ru | | | |
| Э3 | Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - http://www.intuit.ru | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |
| 6.3.1.1 | 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. | | | |
| 6.3.1.2 | 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 | | | |
| 6.3.1.3 | 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); | | | |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); | | | |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); | | | |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); | | | |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) | | | |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) | | | |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) | | | |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) | | | |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:43:43
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb3908616e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Моделирование информационных систем и технологий

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 337,5

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 8 | 8 | 14 | 14 |
| Контактная работа | 10,2 | 10,2 | 12,3 | 12,3 | 22,5 | 22,5 |
| Сам. работа | 169,8 | 169,8 | 167,7 | 167,7 | 337,5 | 337,5 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 | 360 | 360 |

Программу составил(и):
*к.ф-м.н., Доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Моделирование информационных систем и технологий**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями изучения дисциплины «Моделирование информационных систем» является сформировать у обучающихся представления о концепциях, моделях, архитектуре информационных систем и принципах обработки информации; ознакомить с методологией и инструментальными средствами, применяемыми при проектировании и разработке информационных систем; изучить различные методы и технологии проектирования и разработки информационных систем; приобрести практические навыки по использованию инструментов и средств проектирования и разработки информационных систем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| 2.1.2 | Численные методы |
| 2.1.3 | Математический анализ |
| 2.1.4 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.5 | Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| 2.1.6 | Численные методы |
| 2.1.7 | Математический анализ |
| 2.1.8 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Методы оптимизации |
| 2.2.2 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.3 | Методы оптимизации |
| 2.2.4 | Математические модели в научных исследованиях |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия о существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| Уровень 2 | базовые знания о существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| Уровень 3 | владение основными понятиями, базовыми знаниями о существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | имеет представление по анализу исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| Уровень 2 | владеет представлением по анализу исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| Уровень 3 | в полном объеме имеет представление по анализу исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованны-ми сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |
| Уровень 2 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованны-ми сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |
| Уровень 3 | в полном объеме базовыми навыками проведения анализа возможностей реализации требований к |

| | |
|---|---|
| | программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованны-ми сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | фрагментальные сведения о языках формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных |
| Уровень 2 | основные сведения о языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных |
| Уровень 3 | в совершенстве владеет сведениями о языках формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать данные о средствах реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| Уровень 2 | применять средства реализации для обоснования требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| Уровень 3 | выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |
| Уровень 2 | применять навыки разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |
| Уровень 3 | в полном объеме базовыми навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | фрагментальные принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| Уровень 2 | общие принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| Уровень 3 | базовые принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |
| Уровень 2 | в полном объеме использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |
| Уровень 3 | обосновывать выбор использования существующих типовых решений и шаблоны проектирования |

| | |
|---|---|
| | программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов |
| Уровень 2 | в целом навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | 3.1.1 -возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; |
| 3.1.2 | 3.1.2 -языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; |
| 3.1.3 | 3.1.3 -принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | 3.2.1 -проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| 3.2.2 | 3.2.2 -выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| 3.2.3 | 3.2.3 -использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | 3.3.1 -навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованны-ми сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач (ПК-1.1); |
| 3.3.2 | 3.3.2 -навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами (ПК-1.2); |
| 3.3.3 | 3.3.3 -навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов (ПК-1.3). |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. Математические модели информационных процессов. Задачи линейного программирования** | | | | | | |
| 1.1 | Симплекс-метод решения ЗЛП. Графическая интерпретация. Примеры задач ЛП: Планирование производства и др. /Лек/ | 3 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Двойственные задачи линейного программирования. Транспортная задача. Понятие о методе потенциалов.Метод Гомори. Метод ветвей и границ. /Лек/ | 3 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ /Лаб/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.4 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 3 | 100,8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Теория игр. Формализация информационных процессов** | | | | | | |
| 2.1 | Матричные игры. Нижняя и верхняя цены игры, седловая точка. Смешанные стратегии. Сведение матричной игры к ЗЛП. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.2 | Особенности применения системного подхода и математических методов при формализации информационных процессов /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.3 | ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ /Лаб/ | 4 | 3,4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 3 | 69 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 3. Раздел 3. Нелинейные модели** | | | | | | |
| 3.1 | Задачи нелинейного программирования. Решение задач НЛП в Excel и MatLab.Методы оптимизации. Метод множителей Лагранжа. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.2 | Решение задач в MatLab.Модели выпуклого программирования. Метод градиентного спуска /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | ОДНОКАНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 4. Раздел 4. Модели прогнозирования динамических рядов как параметров информационных процессов** | | | | | | |
| 4.1 | Регрессионный анализ. Применение рядов Фурье. /Лек/ | 4 | 1,9 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.2 | Модель Холта-Винтера /Лек/ | 4 | 1 | ПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.3 | МОДЕЛИРОВАНИЕ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.4 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 4 | 38,8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.5 | Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к текущей аттестации /Ср/ | 4 | 32 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.6 | Прием зачета /ИКР/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 5. Раздел 5. Специальные модели исследования операций** | | | | | | |
| 5.1 | Модели сетевого планирования. Сетевой график. Упорядочение сетевого графика. Временные параметры сетевых графиков. Сетевое планирование в условиях неопределенности. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.2 | Анализ и оптимизация сетевого графика. Оптимизация сетевого графика методом «время-стоимость» /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.3 | МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕННОГО ОТКЛИКА ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.4 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 4 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 6. Раздел 6. Теория массового обслуживания. Тестирование компонентов программного обеспечения ИС** | | | | | | |
| 6.1 | Элементы теории массового обслуживания. Классификация СМО. Марковский случайный процесс. Потоки событий. Простейший поток. Моделирование потока событий с заданным законом распределения. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 6.2 | СМО с отказами. СМО с ожиданием. Моделирование СМО (Метод Монте-Карло). Тестирование компонентов программного обеспечения ИС при помощи СМО /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 6.3 | МОДЕЛИРОВАНИЕ ЧАСТОТНОГО ОТКЛИКА ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 6.4 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 4 | 16 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 7. Раздел 7. Модели управления запасами.** | | | | | | |
| 7.1 | Модели управления запасами. Статическая детерминированная модель без дефицита (с дефицитом). /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.2 | Стохастические модели управления запасами. Стохастические модели управления запасами с фиксированным времени задержки поставок /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.3 | АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НА ОСНОВЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ МОДЕЛИ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.4 | Подготовка к лабраторным работам. /Ср/ | 4 | 11 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 7.5 | Подготовка к текущей и промежуточной аттестации /Ср/ | 4 | 18 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 8. Раздел 8. Математические пакеты и их применение в научных исследованиях** | | | | | | |
| 8.1 | Решение задач вычислительной математики в пакетах Maple, Matlab, Mathcad. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 8.2 | Решение задач ЛП в Excel и MatLab. Решение задач дискретной оптимизации в Maple, Matlab, Mathcad. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 8.3 | Подготовка к экзамену /Ср/ | 4 | 43,9 | ПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 8.4 | Прием экзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Сырецкий Г. А. | Моделирование систем. Часть 3: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.2 | Веретельникова Е. Л. | Теория вычислительных процессов. Часть 2. Теория сетей Петри и моделирование систем: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2010 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Салмина Н. Ю. | Моделирование систем. Часть I: Учебное пособие | Томск: Томский государственн ый университет систем управления и радиоэлектрон ики, Эль Контент, 2013 | ЭБС |
| Л2.2 | Салмина Н. Ю. | Моделирование систем. Часть II: Учебное пособие | Томск: Томский государственн ый университет систем управления и радиоэлектрон ики, Эль Контент, 2013 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Ермолаев Ю. Д. | Компьютерные методы математических исследований: Методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Численные методы» и «Компьютерное моделирование» | Липецк: Липецкий государственн ый технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Информационный портал | | | |
| Э2 | Емельянов, А.А. Моделирование информационных технологий на GPSS / А.А. Емельянов // Прикладная информатика / Journal of Applied Informatics .— 2007 .— №2 .— С. 84-110 .— URL: https://lib.rucont.ru/efd/445941 | | | |
| Э3 | Шелухин, О.И. Моделирование информационных систем : учеб. пособие / О.И. Шелухин .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Горячая линия – Телеком, 2012 .— 517 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0193-3 .— URL: https://lib.rucont.ru/efd/202873 | | | |
| Э4 | Лебедев, В.Б. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МЕТОДАМИ ТЕОРИИ РЕШЕТОК / В.Б. Лебедев, Е.А. Федотов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки .— 2015 .— №3 .— С. 104-110 .— URL: https://lib.rucont.ru/efd/552580 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); | | | |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); | | | |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); | | | |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); | | | |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) | | | |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) | | | |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) | | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 16 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:31:32
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Общая физическая подготовка

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 328
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 304

Виды контроля на курсах:
зачеты 1, 2, 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | 2 | | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 124 | 124 | 124 | 124 | 304 | 304 |
| Итого | 64 | 64 | 132 | 132 | 132 | 132 | 328 | 328 |

Программу составил(и):
*к.пед.н., Декан ФВО, Галкина Н.М.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Общая физическая подготовка**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 6 апреля 2021 г. № 10
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины "ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА" является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки человека, к будущей жизни и профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.05 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Комплекс знаний и умений на уровне среднего общего образования |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт (основная группа) |
| 2.2.2 | Физическая культура и спорт (основная группа) |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-7.1: Умеет оценить уровень развития физических качеств и показателей собственного здоровья** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |

| **УК-7.2: Использует здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |

| **УК-7.3: Выбирает здоровьесберегающие технологии с учётом физиологических особенностей организма.** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | • социальную роль общей физической подготовки в развитии личности; |
| 3.1.2 | • биологические, психолого-педагогические и практические основы физического совершенства и здорового образа жизни; |
| 3.1.3 | • методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | • формировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре и спорту по общей физической |
| 3.2.2 | подготовке. |
| 3.2.3 | • реализовывать методы и средства общей физической подготовки для самосовершенствования и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями. |
| 3.2.4 | • использовать методы общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | • системой практических умений и навыков общей физической подготовки, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности. |
| 3.3.2 | • опытом творческого использования знаний, умений и навыков физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. |
| 3.3.3 | • основами для творческого и методически обоснованного использования физкультурно–спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. общая физическая подготовка** | | | | | | |
| 1.1 | Теоретические основы общей физической подготовки /Лек/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Теоретические основы общей физической подготовки /Ср/ | 1 | 56 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Теоретические основы общей физической подготовки /Лек/ | 2 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Роль физической культуры в профессиональной деятельности /Лек/ | 3 | 1 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Общеразвивающие упражнения без предмета /Лек/ | 3 | 1 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Общеразвивающие упражнения с предметами /Лек/ | 3 | 1 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Общеразвивающие упражнения с предметами /Лек/ | 3 | 1 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Упражнения с элементами спортивных игр /Ср/ | 2 | 60 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Общеразвивающие упражнения с предметами /Ср/ | 3 | 34 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Гимнастика /Ср/ | 3 | 27,8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Техника безопасности и профилактика травматизма /Ср/ | 3 | 34 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 1.12 | Здоровьесберегающие технологии /Ср/ | 3 | 27,8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Промежуточная аттестация** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Прием зачета /Ср/ | 2 | 64 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Прием зачета /Ср/ | 3 | 0,2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Прием зачета /Ср/ | 3 | 0,2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Вопросы для выполнения контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др. | Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата | М: ЮРАЙТ, 2016 | 3 |
| Л1.2 | Черапкина Л. П. | Избранные лекции по лечебной физической культуре. Часть 1. Общие основы лечебной физической культуры, лечебная физическая культура при травмах, заболеваниях и деформациях опорно-двигательного аппарата: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений | Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017 | ЭБС |
| Л1.3 | Сахарова Е. В., Дерина Р. А., Харитонова О. И. | Физическая культура: Учебное пособие | Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.4 | Пшеничников А. Ф. | Физическая культура студента. (Методико-практические занятия): Учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л1.5 | Быченков С. В., Везеницын О. В. | Физическая культура: Учебник для студентов высших учебных заведений | Саратов: Вузовское образование, 2016 | ЭБС |
| Л1.6 | Королев И. В., Королева С. А., Россихин А. А. | Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Под ред. Ильинича В.И. | Физическая культура для студентов: Учебник для вузов | М: Гардарики, 2004 | 21 |
| Л2.2 | Никишкин В. А., Крылова Л. М., Сырвачева И. С., Зуев С. Н., Сырвачев В. А., Фролов А. Ф., Литвинов В. А., Никишин В. А., Крылова Л. М. | Место физической культуры и спорта в подготовке конкурентоспособных специалистов. Выпуск 3: Материалы международной научно-практической конференции МГСУ (17-18 июня 2010 г., Москва.) | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010 | ЭБС |
| Л2.3 | В.А. Литвинов, С.И. Кириченко, И.Е. Пономарев | Физическая культура и спорт в системе высшего профессионального образования: учебное пособие | , 2006 | 2 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Евсеев С. П., Евсеева О. Э., Ладыгина Е. Б., Калишевич С. Ю., Потапчук А. А., Черная А. И., Ростомашвили Л. Н., Мосунова М. Д., Пелих Е. Ю., Тимофеева А. В., Аксенов А. В., Аксенова Н. Н., Малинина Е. В., Городнова М. Ю., Классен А. В., Томилова М. В., Шапкова Л. В., Малиц В. Н., Жуков Ю. Ю., Никифорова Н. В., Евсеев С. П. | Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения: Учебное пособие | Москва: Советский спорт, 2014 | ЭБС |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | Спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение практических занятий, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Спортивный зал, тренажерный зал, теннисный зал.Оборудование: оборудованные раздевалки с душевыми кабинами;спортивное оборудование: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты; ворота; корзины; сетки; стойки; сетки для игры в настольный теннис; ракетки для игры в настольный теннис; сетки для игры в бадминтон; ракетки для игры в бадминтон;оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений);оборудование для занятий аэробики (скакалки, гимнастические коврики, фитболы);гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса; |
| 7.2 | Технические средства обучения:музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране. Беговая дорожка. Футбольная и баскетбольная площадки.Элементы полосы препятствий.Яма для прыжков.Дорожка разметочная для прыжков и метания |
| 7.3 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.4 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением).Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов.Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители.Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры.Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.6 | Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.7 | Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.8 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования.Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR.Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:48:47
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Объектно-ориентированное программирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 201,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
курсовые работы 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 |
| Сам. работа | 201,7 | 201,7 | 201,7 | 201,7 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Программу составил(и):
*Препод., Бобаренко Д.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Объектно-ориентированное программирование**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» являются: |
| 1.2 | 1. изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информа-ционных систем; |
| 1.3 | 2. изучение приемов объектно-ориентированного программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппа-ратно-программных комплексов с пользовательскими интерфейсами; |
| 1.4 | 3. приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных приемов объектно-ориентированного программирования при разработке компонен-тов информационных систем и средств связи. |
| 1.5 | |
| 1.6 | Планируемые результаты обучения |
| 1.7 | Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника способности решать сле-дующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности: |
| 1.8 | Проектно-технологическая деятельность: |
| 1.9 | 1. формирование у студентов представлений о тенденциях развития численных методов и особенностях их технологий, составляющих основу инженерных решений разработки и эксплуатации компонентов информационных систем и устройств систем связи; |
| 1.10 | 2. знание принципов и методов численного решения инженерных задач, основных техноло-гий и приемов выполнения инженерных расчетов в разработке и сопровождении компо-нентов информационных систем и устройств систем связи. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Сети и телекоммуникации |
| 2.1.2 | Дискретная математика |
| 2.1.3 | Дискретная математика |
| 2.1.4 | Сети и телекоммуникации |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Системы и технологии искусственного интеллекта |
| 2.2.2 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.3 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.4 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.5 | Системы и технологии искусственного интеллекта |
| 2.2.6 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.7 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.8 | Технологии Web-программирования |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем; |
| Уровень 2 | базовые основы, инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять и использовать архитектуру информационной системы; |
| Уровень 2 | владеть базовыми методами проектирования архитектуры информационной системы; разрабатывать структуру баз данных |
| Уровень 3 | разрабатывать и проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 2 | средствами и навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки |

| | |
|---|---|
| | структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 3 | в полном объеме обладать навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования; |
| Уровень 2 | базовые основы, инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; |
| Уровень 3 | современные инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать программный код на языках программирования; |
| Уровень 2 | применять общие представления о распределении работ и выделении ресурсов; разрабатывать программный код на языках программирования |
| Уровень 3 | в полном объеме распределять работы и выделять ресурсы; разрабатывать программный код на языках программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; |
| Уровень 2 | основными средствами и навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; осуществлять контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям |

| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; |
| Уровень 2 | основные определения, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | в полном объеме инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать метрики работы ИС; |
| Уровень 2 | применять и разрабатывать метрики работы ИС; |
| Уровень 3 | разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; |
| Уровень 2 | основными средствами, методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; осуществлять оптимизацию ИС; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС; осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | 3.1.1 -инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем; |
| 3.1.2 | 3.1.2 - современные инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; |

| | |
|---|---|
| 3.1.3 | 3.1.3 - в полном объеме инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | 3.2.1 -разрабатывать и проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных; |
| 3.2.2 | 3.2.2 - в полном объеме распределять работы и выделять ресурсы; разрабатывать программный код на языках программирования; |
| 3.2.3 | 3.2.3 - разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | 3.3.1 -разработки архитектурной спецификации информационной системы и структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией; |
| 3.3.2 | 3.3.2 - обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; осуществлять контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; |
| 3.3.3 | 3.3.3 - количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС; осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования** | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Назначение курса и особенности его освоения. По-нятия и определения ООП. Особенности программ с ООП по сравнению с другими видами программирования/Лек/ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Понятие метода пользователя. Методы, возвращающие значения и не возвращающие значения. Составление программ с методами пользователя. Main метод программы- как основной метод./Лек/ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Составление программ с методами пользователя. Условия обращения к методам возвращающим и не возвращающим значения. /Лаб/ /Лаб/ | 4 | 1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Понятие класса. Понятия и определения класса. Структура программы в виде классов, размещение в них методов пользователя./Лек/ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Составление программ в виде классов. Условия обращения к методам своего и чужого класса. Составления меню вызова методов разных классов в Main методе./Лаб/ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Изучение способов составления программ с полиморфизмом. Изучение способов составления программ с инкапсуляцией методов и переменных. Изучение способов составления программ с различными вариантами наследования./Ср/ /Ср/ | 4 | 70 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Реализация объектно-ориентированного программирования в C#** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Классы и объекты. Классы и объекты классов.<br>Прямой доступ к объектам классов. Инкапсуляция./Лек/ Полиморфизм. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Виды наследования. Комбинации доступа. Выбор спецификатора доступа. Уровни наследования. Множественное наследование./Лек/ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Составление программ с инкапсуляцией полей и с перегрузкой (полиморфизмом) методов.<br>Практическая реализация различных видов полей и методов./Лаб/ /Лаб/ | 4 | 1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.4 | Конструкторы при различных видах наследования. Конструкторы с переменными и без. Конструкторы по умолчанию. Действие конструкторов при различных видах наследования./Лек/ /Лек/ | 4 | 0,2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Создание приложений с различными видами наследования.<br>Практическая реализация различных видов наследования классов./Лаб/ /Лаб/ | 4 | 0,9 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Перегрузка функций и конструкторов. Организация рекурсий в функциях. Файлы и работа с ними. Структуры, составление и использование структур. Многозадачное программирование./Ср/ /Ср/ | 4 | 29 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 3. Реализация объектно-ориентированного программирования в Java** | | | | | | |
| 3.1 | Классы и объекты в Java. Классы и объекты классов.<br>Прямой доступ к объектам классов. Инкапсуляция и полиморфизм Java./Лек/ /Лек/ | 4 | 0,2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Наследование и переопределение методов. Создание подкласса. Доступ к элементам суперкласса./Лек/ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Составление программ с инкапсуляцией полей и с перегрузкой (полиморфизмом) методов в Java .<br>Практическая реализация различных видов полей и методов./Лаб/ /Лаб/ | 4 | 1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | Конструкторы и наследование. Переопределение методов при наследовании. Многоуровневое наследование./Лек/ /Лек/ | 4 | 1 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Составление программ с наследованием классов в Java.<br>Практическая реализация многоуровневого наследования./Лаб/ /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.6 | Заключение. Перспективы развития ООП программирования. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.7 | Изучение организации проектов, классов и структуры программы в Java. Изучение типов данных в Java. Изучение простых и управляющих операторов в Java. Оформление и работа с классами в Java при реализации элементов ООП./Ср/ /Ср/ | 4 | 67 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.8 | /Экзамен/ | 4 | 35,7 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.9 | /ИКР/ | 4 | 0,3 | | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену
Вопросы для выполнения контрольной работы
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Казанский А. А. | Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3: Учебное пособие и практикум | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 | ЭБС |
| Л1.2 | Новиков П. В. | Объектно-ориентированное программирование: Учебно-методическое пособие к лабораторным работам | Саратов: Вузовское образование, 2017 | ЭБС |
| Л1.3 | Зоткин С. П. | Программирование на языке высокого уровня С/С++: Конспект лекций | Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Санников Е. В. | Курс практического программирования в Delphi. Объектно-ориентированное программирование | Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2013 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Лисицин Д. В. | Объектно-ориентированное программирование: Конспект лекций | Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2010 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Васильев А. Н. | Объектно-ориентированное программирование на С++ | Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2016 | ЭБС |
| Л3.2 | Сорокин А. А. | Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие. Курс лекций | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Технологии и языки программирования http://software-testing.ru/forum/index.php?/forum/170-tekhnologii-i-iazyki-programmirovaniia/ |
| Э2 | Языки и технологии программирования http://pnu.edu.ru/media/filer_public/2a/df/2adf09bd-495e-43ff-bf8f-49f816f66405/pr-lang-buzikova.pdf. |
| Э3 | Области применения языков программирования http://www.intuit.ru/studies/courses/27/27/lecture/825. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 17 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:33:27
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Операционные системы

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 133,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| Сам. работа | 133,7 | 133,7 | 133,7 | 133,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н., Доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Операционные системы**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины "Операционные системы" заключается в обучении студентов принципам построения операционных систем и практическим навыкам работы с некоторыми из них. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.2 | Дискретная математика |
| 2.1.3 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.4 | Сети и телекоммуникации |
| 2.1.5 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.6 | Дискретная математика |
| 2.1.7 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.8 | Сети и телекоммуникации |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.2 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.3 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.4 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.5 | Информационная безопасность |
| 2.2.6 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.7 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.8 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.9 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.10 | Информационная безопасность |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-5.1: Инсталлирует и настраивает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения |
| Уровень 2 | методы проверки работоспособности программного обеспечения |
| Уровень 3 | принципы и этапы инсталляция программного обеспечения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 2 | осуществлять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 3 | выполнять инсталляцию программного обеспечения |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 2 | навыками настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 3 | навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |

| **ОПК-5.2: Администрирует информационные и автоматизированные системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия теории операционных систем |
| Уровень 2 | основы построения и функционирования операционных систем |
| Уровень 3 | основы системного администрирования информационных систем; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | тестировать информационные системы |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | анализировать функционирование информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 3 | администрировать информационные и автоматизированные системы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками декомпозиции информационных процессов |
| Уровень 2 | навыками управления доступом к ресурсам информационных систем |
| Уровень 3 | современными технологиями работы в среде инфокоммуникационных сетей |

| **ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и |
| Уровень 2 | нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; методы проверки работоспособности программного обеспечения системами |
| Уровень 3 | языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, иметь опыт разработки и отладки программ на языках программирования высокого и низкого уровней для вычислительных машин и систем |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения |
| Уровень 2 | использовать прикладные системы программирования |
| Уровень 3 | разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | языками процедурного и объектно-ориентированного программирования |
| Уровень 2 | иметь опыт разработки и отладки программ на языках программирования высокого |
| Уровень 3 | низкого уровней для вычислительных машин и систем |

| **ОПК-2.2: Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокуммуникационных систем и сетей** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей |
| Уровень 2 | сетевые архитектуры, базовые топологии сетей |
| Уровень 3 | пакеты, интерфейсы и протоколы, свойства сетей с коммутацией каналов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы |
| Уровень 2 | использовать сетевые стандарты |
| Уровень 3 | использовать сетевые протоколы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных сетей |
| Уровень 2 | практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем |
| Уровень 3 | современными технологиями работы в среде инфокоммуникационных сетей |

| **ОПК-2.3: Осуществляет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий |
| Уровень 2 | классификации инструментальных средств информационных систем, характеристики процесса |
| Уровень 3 | инструментальные средства, тенденций их развития |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к |
| Уровень 2 | проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств |
| Уровень 3 | проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации |
| Уровень 2 | методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем |
| Уровень 3 | объектно – ориентирован¬ными и процедурными языками программирования; современными технологиями программирования, тестирования и документирования программных комплексов ИС |

| **ОПК-2.4: Использует современные операционные системы для решения задач профессиональной деятельности** |
|---|

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы проверки работоспособности программного обеспечения |
| Уровень 2 | языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур |
| Уровень 3 | разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | анализировать особенности операционных систем |
| Уровень 2 | совершать выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам |
| Уровень 3 | обеспечивать базовую настройку операционной системы в среде ее функционирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками накопления знаний об использовании операционных систем для решения задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | навыками систематизации знаний об использовании операционных систем для решения задач профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | навыками применения знаний об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - понятия процесса, службы; |
| 3.1.2 | - основные команды для работы с файлами и процессами в ОС Linux и ОС Windows; |
| 3.1.3 | - структуру каталогов в ОС Linux; |
| 3.1.4 | - этапы загрузки операционной системы, систему инициализации System V. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - управлять службами операционной системы; |
| 3.2.2 | - формировать логические взаимосвязи между компонентами информационной системы; |
| 3.2.3 | - работать с постоянными накопителями информации; |
| 3.2.4 | - создавать обоснованную структуру каталогов для операционной системы. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - настройки программного обеспечения и обеспечения целостности данных; |
| 3.3.2 | - обеспечения безопасности работы приложений; |
| 3.3.3 | - создания и использования изолированных окружений. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы операционных систем** | | | | | | |
| 1.1 | Классификация операционных систем /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Установка и настройка виртуальной машины с ОС GNU/Linux. Настройка сетевого моста. /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Организация файловой системы /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Функции операционных систем /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Установка обособленного загрузчика. Установка и обновление GRUB2. /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Процессы, потоки и нити /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Организация файловой системы. /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Изучение процесса запуска ОС. Уровни исполнения System V. /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Синхронизация процессов и потоков /Ср/ | 3 | 4,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Распределение ресурсов** | | | | | | |
| 2.1 | Процессы, потоки и нити /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Основные утилиты для работы с файлами в ОС GNU/Linux /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Управление памятью /Ср/ | 3 | 20 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Синхронизация процессов и потоков /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Основные команды для работы с процессами (ps, top, htop, kill, killall, jobs) /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Виртуальная память /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Управление памятью /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Команды работы с файловой системой в ОС Windows. /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Установка обособленного загрузчика. Установка и обновление GRUB2 /Ср/ | 3 | 20 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.10 | Виртуальная память /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.11 | Управление пользователями и группами в ОС GNU/Linux /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.12 | Изучение процесса запуска ОС. Уровни исполнения System V /Ср/ | 3 | 5,9 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.13 | Взаимодействие процессов и потоков /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.14 | Управление пользователями и группами в ОС GNU/Windows /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.15 | Основные утилиты для работы с файлами в ОС GNU/Linux /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.16 | Устройства ввода-вывода /Лек/ | 3 | 1,2 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.17 | Язык командного интерпретатора bash. Основы синтаксиса. Основные языковые конструкции. /Лаб/ | 3 | 1,4 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.18 | Основные команды для работы с процессами (ps, top, htop, kill, killall, jobs) /Ср/ | 3 | 32 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.19 | Консультации и подготовка к экзамену /ИКР/ | 3 | 0,3 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.20 | Прием экзамена /Экзамен/ | 3 | 35,7 | ОПК-2.4 ОПК-5.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену
Вопросы для выполнения контрольной работы
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Иванов Н. А. | Командная строка UNIX: Лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы» | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.2 | Назаров С. В., Широков А. И. | Современные операционные системы | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г. | Информационные технологии: Учебник | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Иванов Н. А. | Средства резервного копирования и восстановления данных в операционных системах Windows и Linux: Методические указания к проведению практических занятий по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системотехника и автоматизация проектирования и управления в строительстве» очной и заочной форм обучения | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Королев В. Т., Ловцов Д. А. | Информационные технологии в юридической деятельности. WINDOWS: Учебно-методические материалы для выполнения практических занятий и самостотельной работы студентами бакалавриата | Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Операционные системы: учебное пособие : в 2-х ч., Ч. 2 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 25 шт. |
| 7.9 | стул – 46 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | проектор – 1 шт. |
| 7.12 | Компьютерная техника: |
| 7.13 | ноутбук – 1 шт. |
| 7.14 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:38:54
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Основы математического моделирования

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 135,7 | 135,7 | 135,7 | 135,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Основы математического моделирования**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | 1. Получить знания, позволяющие использовать моделирование в качестве инструмента проведения исследования, связанных с практической профессиональной деятельностью. |
| 1.2 | 2. Разбираться в современных подходах к выбору способов и объектов моделирования, получения и анализа результатов, оценки их практической значимости. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математический анализ |
| 2.1.2 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.3 | Математический анализ |
| 2.1.4 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Численные методы |
| 2.2.2 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.3 | Численные методы |
| 2.2.4 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | базовые основы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | современные основы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной |
| Уровень 2 | базовые основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | 1. Классификацию видов и методов моделирования. |
| 3.1.2 | 2. Математические схемы моделирования. |
| 3.1.3 | 3. Методология особенности компьютерной реализации метода статистического моделирования. |
| 3.1.4 | 4. Содержание и принципы использования современных моделирующих программ, относящихся к исследованию технических систем. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | 1. Определять особенности изучаемого объекта в части, касающейся составления его математической модели. |
| 3.2.2 | 2. Производить выбор программного обеспечения, позволяющего моделировать работу конкретных объектов. |
| 3.2.3 | 3. Составлять алгоритмы моделирования с использованием псевдослучайных чисел. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | 1. Составление моделирующих программ с использованием объектно-ориентированных или других языков |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия теории моделирования систем** | | | | | | |
| 1.1 | Проблематика и системный подход в моделировании систем /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Классификация видов моделирования систем /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.3 | Содержание математического и компьютерного моделирования технических систем /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 2. Математические схемы моделирования систем. Алгоритмизация моделей** | | | | | | |
| 2.1 | Назначение и содержание математических схем моделирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.2 | D- и F-схемы моделирования. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.3 | P- и Q-схемы моделирования /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Методика разработки алгоритмов моделирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.5 | Особенности этапа формализации /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.6 | Алгоритмическое отображение функционирования объекта /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.7 | Получение и интерпретация результатов моделирования /Ср/ | 2 | 16,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 3. Статистическое моделирование на ЭВМ** | | | | | | |
| 3.1 | Общие принципы и характеристика метода статистического моделирования /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Воспроизведение случайных процессов при статистическом моделировании /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Процесс при статистическом моделировании /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.4 | Обеспечение качества статистического моделирования /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.5 | Моделирование случайных воздействий на системы /Ср/ | 2 | 15 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 4. Средства имитационного моделирования** | | | | | | |
| 4.1 | Языки имитационного моделирования, их характеристика и применение /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.2 | Обработка результатов статистического моделирования /Ср/ | 2 | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.3 | Оценка статистических данных по параметрам моделирования /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.4 | Статистический анализ результатов моделирования и способы его отображения /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.5 | Самостоятельное изучение лекционного материала дисциплины, подготовка к выполнению лабораторных работ, выполнение контрольной работы /Ср/ | 2 | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.6 | Прием экзамена /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| 5.1. Контрольные вопросы и задания |
|---|
| 1. Моделирование как способ изучения свойств систем<br>2. Математические схемы моделирования (назначение, способы, определения)<br>3. Классификация видов моделирования<br>4. Q-схемы моделирования<br>5. Статистическое моделирование и его обоснование<br>6. Задача статистического моделирования и особенности его решения<br>7. Случайные числа и способы их решения<br>8. Генерация базовой последовательности<br>9. Метод средних квадратов и его реализация<br>10. Конгруэнтные процедуры генерации чисел<br>11. Мультипликативные процедуры генерации чисел<br>12. Моделирование случайных воздействий на системы<br>13. Формирование возможных значений случайных величин с заданным законом распределения (графоаналитический подход)<br>14. Моделирование потоков событий (общие принципы)<br>15. Моделирование простейшего потока<br>16. Формализация представления СМО<br>17. Моделирование одноканальных СМО (общий подход)<br>18. Классификация моделей СМО<br>19. Особенности обработки результатов моделирования<br>20. Классические математические модели |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| Комплект оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплине прилагается. |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| Вопросы для текущего контроля<br>Вопросы для промежуточной аттестации<br>Лабораторные раоты |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Аверченков В. И., Федоров В. П., Хейфец М. Л. | Основы математического моделирования технических систем: Учебное пособие | Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Москалев П. В., Шацкий В. П. | Основы математического моделирования в системе Maxima: Учебное пособие для студентов агроинженерного факультета по направлению 35.03.06 - «Агроинженерия» | Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Костюкова Н. И. | Основы математического моделирования | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Белов П. С. | Математическое моделирование технологических процессов: Учебное пособие (конспект лекций) | Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2016 | ЭБС |
| Л2.2 | Масягин В. Б., Волгина Н. В. | Математическое моделирование и информационные технологии при проектировании: Учебное пособие | Омск: Омский государственный технический университет, 2017 | ЭБС |
| Л2.3 | Горлач Б. А., Шахов В. Г. | Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация | , 2018 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Ашихмин В. Н., Гитман М. Б., Келлер И. Э. | Введение в математическое моделирование: Учебное пособие | Москва: Логос, 2004 | ЭБС |
| Л3.2 | Саталкина Л. В., Пеньков В. Б. | Математическое моделирование: Задачи и методы механики. Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Основы математического моделирования : учебно-методическое пособие / авторы-составители Г. П. Селюкова, С. А. Селюкова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131643 |
| Э2 | Поздеев, А. Г. Основы математического моделирования : учебное пособие / А. Г. Поздеев, Ю. А. Кузнецова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-8158-1913-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102716 |
| Э3 | Костюкова, Н. И. Основы математического моделирования : учебное пособие / Н. И. Костюкова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100304 |
| Э4 | Юрчук, С. Ю. Основы математического моделирования : учебно-методическое пособие / С. Ю. Юрчук. — Москва : МИСИС, 2014. — 108 с. — ISBN 978-5-87623-811-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116706 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.: |
| 7.2 | Учебная мебель (столы аудиторные, стулья аудиторные, доска учебная) |
| 7.3 | Технические средства обучения (мультимедийный проектор, ноутбук, персональные компьютеры с установленным программным обеспечением: Microsoft Windows, Microsoft Office, Virtual Box, Ubuntu) |

| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|---|
| Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП. |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:43:48
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Основы нравственности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 2
самостоятельная работа 67,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| Сам. работа | 67,8 | 67,8 | 67,8 | 67,8 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
*к.пед.н., Декан ФВО, Галкина Нина Михайловна* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Основы нравственности**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является изучение основных общечеловеческих и отечественных нравственных ценностей, содержащихся в мировых религиях, в первую очередь в православном христианстве, а также в философских учениях и произведениях литературы и искусства, как отечественных, так и зарубежных, что будет способствовать обретению студентами смысла жизни и нравственной опоры, выработке собственной нравственной позиции. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | |
| 2.1.2 | |
| 2.1.3 | |
| 2.1.4 | Ознакомительная практика |
| 2.1.5 | Основы проектной деятельности |
| 2.1.6 | Ознакомительная практика |
| 2.1.7 | Основы проектной деятельности |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Философия |
| 2.2.2 | Философия |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Знает и воспроизводит основные категории философии,законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации (может определить несколько базовых терминов и дать краткие сведения о мыслителях, поднимавших в своих трудах<br>проблемы дисциплины). |
| Уровень 2 | Знает, понимает основные категории дисциплины «Основы нравственности», демонстрирует умение применять их для<br>выполнения задания |
| Уровень 3 | Знает, понимает основные категории дисциплины «Основы нравственности», демонстрирует умение применять их для<br>выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет применять основные категории философии, законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций, логически мыслить, соотносить общие нравственные проблемы и отдельные факты, выявлять существенные черты основных нравственных проблем, социокультурных явлений, исторических событий. |
| Уровень 2 | Анализирует элементы, устанавливает связи между ними. |
| Уровень 3 | Демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения (способность отнести фрагмент того или иного письменного источника к соответствующей проблеме). |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет навыками применения знаний основных категорий философии, законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций |
| Уровень 2 | Владеет способностью соотнести те или иные термины и имена основных мыслителей, ту или иную проблему с духовно-нравственным<br>состоянием России в основные периоды ее исторического развития. |
| Уровень 3 | Владеет способностью отнести фрагмент того или иного письменного источника к соответствующей проблеме. |

| **УК-5.2: Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Знает и воспроизводит основы коммуникации представителей иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 2 | Знает и понимает историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий |
| Уровень 3 | Знает и понимает философские и этические учения, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий |
| Уровень 2 | Анализирует навыки коммуникации для соблюдения этических норм |
| Уровень 3 | Демонстрирует коммуникативные навыки с соблюдением этических и межкультурных норм |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий |
| Уровень 2 | Владеет навыками ведения коммуникации, социокультурными традициями различных социальных групп |
| Уровень 3 | Владеет навыками анализа философских и этических учений |

| **УК-5.3: Демонстрирует понимание особенностей различных культур** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Знает принципы анализа философских и исторических фактов |
| Уровень 2 | Знает особенности различных культур |
| Уровень 3 | Знает и понимает философские и исторические факты, оценку явлений культуры |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет применять принципы анализа исторических фактов |
| Уровень 2 | Демонстрирует понимание принципов оценки явлений культуры |
| Уровень 3 | Демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения (способность отнести фрагмент того или иного письменного источника к соответствующей проблеме). |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| Уровень 2 | Владеет навыками анализа философских и исторических фактов |
| Уровень 3 | Владеет навыками анализа философских и исторических фактов, оценкой явлений культуры |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знает, понимает основные положения дисциплины «Основы нравственности», демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения (способность отнести фрагмент того или иного письменного источника к соответствующей проблеме) |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Владеет способностью отнести фрагмент того, или иного письменного источника, к соответствующей проблеме. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Ввведение в изучение основ нравственности** | | | | | | |
| 1.1 | Предмет "Основы нравственности" /Лек/ | 1 | 0,25 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/ | 1 | 14 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Нравственные основы человеческого бытия** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Природа человека /Лек/ | 1 | 0,25 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Смысл жизни /Лек/ | 1 | 0,25 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/ | 1 | 5,8 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | | 0 | |
| 2.4 | Любовь и нравственность /Лек/ | 1 | 0,25 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/ | 1 | 16 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Духовно-нравственные основы искусства** | | | | | | |
| 3.1 | Духовно-нравственные основы искусства. Религиозное искусство /Лек/ | 1 | 0,25 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Православное русское исскусство /Лек/ | 1 | 0,25 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.3 | подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/ | 1 | 16 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 4. Нравственность в современном мире** | | | | | | |
| 4.1 | Нравственность в современном мире /Лек/ | 1 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.2 | подготовка к занятиям; одготовка рефератов, докладов, эссе; работа с литературой /Ср/ | 1 | 16 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.3 | Прием зачета /ИКР/ | 1 | 0,2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ приведены в ФОС приложение 1 к РПД

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Устные ответы на лекциях
Практическое задание
Выполнение реферата
Контрольные вопросы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Южанинова Е. Р. | Философия образования. Часть 1. История философии образования: Учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.2 | Махортова М. В. | Основы православной культуры: Учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Зеньковский В. В. | История русской философии | Москва: Академический Проект, 2017 | ЭБС |
| Л2.2 | Бердяев Н. А. | О назначении человека | , 2017 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | В.О. | Основы нравственной культуры: метод. указания и планы семинарских занятий: методические указания | , 2015 | ЭБС |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Основы истории религий: учебник Гойтимиров Ш. И. |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная библиотека РГБ http://elibrary.rsl.ru/ |
| 6.3.2.2 | 2. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/ |
| 6.3.2.3 | 3. Издательство «Лань» ЭБС http://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.4 | 4. IPRbooks ЭБС http://www.iprbookshop.ru/ |
| 6.3.2.5 | 5. Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.6 | 6. Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | 7. Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). |
| 7.2 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.4 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. |
| 7.5 | Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.6 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |

| | |
|---|---|
| 7.7 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. |
| 7.8 | Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. |
| 7.9 | Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.10 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.11 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: |
| 7.12 | Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.13 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования |
| 7.14 | Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. |
| 7.15 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:38:03
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Основы проектной деятельности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 99,8

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 99,8 | 99,8 | 99,8 | 99,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н., Доцент, Мужиков Г.П. _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Основы проектной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель курса «Основы проектной деятельности» - изучение теоретических, практических вопросов управления проектами с использованием среды MS Project. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.2 | Математический анализ |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.2 | Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| 2.2.3 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.4 | Управление ИТ-проектами |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения всех видов профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | На высоком уровне основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов картерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов картерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | На высоком уровне применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов картерного роста и требований рынка труда |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне навыками применения основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов картерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне навыками применения основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов картерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | На высоком уровне навыками применения основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов картерного роста и требований рынка труда |

| **УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне основные принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне основные принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| Уровень 3 | На высоком уровне основные принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 3 | На высоком уровне планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| **Владеть:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | На пороговом уровне навыками планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне навыками планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 3 | На высоком уровне навыками планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |

| **УК-6.3: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне основные принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне основные принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 3 | На высоком уровне основные принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы |
| Уровень 3 | На высоком уровне получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 3 | На высоком уровне навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |

| **УК-3.1: Командообразование и развитие персонала** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные коммуникационные роли в коллективе |
| Уровень 2 | принципы работы в команде |
| Уровень 3 | способы командообразования, тенденции направленного развития персонала |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | определить коммуникационные связи в коллективе |
| Уровень 2 | определять направление обучения и развития персонала при движении к поставленной цели |
| Уровень 3 | сложить команду управления проектом |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | коммуникативными навыками работы в команде |
| Уровень 2 | навыками обучения и развития персонала при движении к поставленной цели |
| Уровень 3 | способами командообразования |

| **УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует |
| Уровень 2 | необходимость учета мнения компетентных в проектной деятельности людей |
| Уровень 3 | психологические аспекты в возможности нахождения подхода к людям, с которыми работает |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | находить способы взаимодействия, исходя из особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует |
| Уровень 2 | учитывать мнения компетентных в проектной деятельности людей |
| Уровень 3 | находить подход к людям, с которыми работает |

| | |
|---|---|
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками взаимодействия, исходя из особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует |
| Уровень 2 | навыками использовать компетентные мнения в своей проектной деятельности |
| Уровень 3 | навыками нахождения подхода к людям, с которыми работает |

| **УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | способы повышения эффективности работы персонала |
| Уровень 2 | способы управления эффективностью работы персонала |
| Уровень 3 | критерии оценки управления эффективностью работы персонала |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | распределять роли в условиях командного взаимодействия |
| Уровень 2 | предоставить участнику команды ролевую ситуацияю |
| Уровень 3 | эффективно распределять роли в условиях командного взаимодействия |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия |
| Уровень 2 | навыками работы в разных ролях управления проектом |
| Уровень 3 | навыками эффективного распределения ролей в условиях командного взаимодействия |

| **УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | способы разработки концепции проекта |
| Уровень 2 | способы обоснования актуальности, значимости, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в рамках концепции проекта |
| Уровень 3 | способы формирования цели и концепции задач проекта |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | находить способы разработки концепции проекта |
| Уровень 2 | обосновать актуальность проекта, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения |
| Уровень 3 | сформировать цели и концепцию задач проекта |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки концепции проекта |
| Уровень 2 | навыками обоснования актуальности проекта, значимости, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в рамках концепции проекта |
| Уровень 3 | навыками формирования цели и концепции задач проекта |

| **УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | виды ресурсов |
| Уровень 2 | способы планирования ресурсов в проекте |
| Уровень 3 | способы планирования ресурсов в проекте в ИТ области в среде MS Project или аналогичной программной среде |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | планировать ресурсы в проекте |
| Уровень 2 | назначать ресурсы на задачи в проекте |
| Уровень 3 | роводить анализ загрузки ресурсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками планирования ресурсов в проекте |
| Уровень 2 | навыками назначения ресурсов в проекте |
| Уровень 3 | навыками анализа загрузки ресурсов в проекте в ИТ области в среде MS Project или аналогичной программной среде |

| **УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя их имеющихся ресурсов и ограничений** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | способы разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования |
| Уровень 2 | способы мониторинга хода реализации проекта |
| Уровень 3 | возможности реализации проекта с использованием инструментов планирования в среде MS Project или аналогичной программной среде |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования |
| Уровень 2 | осуществлять мониторинг хода реализации проекта |
| Уровень 3 | использовать инструменты планирования реализации проекта в среде MS Project или аналогичной программной среде |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования |
| Уровень 2 | навыками мониторинга хода реализации проекта |
| Уровень 3 | навыками использования инструментов планирования реализации проекта в среде MS Project или аналогичной программной среде |

| **УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 3 | На высоком уровне принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 3 | На высоком уровне применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне навыками сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне навыками сбора, обработки и обобщения информации |
| Уровень 3 | На высоком уровне навыками сбора, обработки и обобщения информации |

| **УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | На высоком уровне принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | На высоком уровне составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | На высоком уровне навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |

| **УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания |

| | |
|---|---|
| | научных текстов |
| Уровень 3 | На высоком уровне принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 3 | На высоком уровне использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 2 | На продвинутом уровне использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 3 | На высоком уровне использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - правовые нормы информационной деятельности в РФ, состояние мирового рынка информационных ресурсов, процесс формирования информационных ресурсов, методы применения современных информационных ресурсов в профессиональной деятельности, структуру информационных ресурсов, перспективы развития информационных ресурсов и информационного общества; |
| 3.1.2 | - стандарты управления проектами; |
| 3.1.3 | - основные технологии среды MS Project; |
| 3.1.4 | - процедуры управления проектом в соответствии с различными методологиями (PMI, IPMA, PRINCE2, MSF, ISO2015). |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - выявлять потребности в информации, источники необходимой информации, вырабатывать критерии оценки источников информации, организовывать доступ к информационным ресурсам, организовывать работу специалистов с информационными ресурсами; |
| 3.2.2 | - строить эффктивную коммуникацию внутри команды проекта; |
| 3.2.3 | - составлять иср, планы управления проектом, минимизирующие риски; |
| 3.2.4 | - проводить анализ проекта,используя средства MS Project. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - навыками доступа к электронным информационным ресурсам, базам данных, а также библиотекам, архивам; |
| 3.3.2 | - владеть навыками работы в среде MS Project. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Теоретические основы управления проектами** | | | | | | |
| 1.1 | Понятийный аппарат управления проектами /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.2 | Базовые концепции системы управления ИТ-проектами.Бюджет проекта, принципы формирования /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Создание ИСР,планирование задач в представлении Ганта /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | **Раздел 2. Разработка и планирование проектов** | | | | | | |
| 2.1 | Инициирование проекта, формирование Устава проекта,команды проекта /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.2 | Установление связей и ограничений в задачах,формирование календарей /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.3 | Планирование ресурсов в проекте /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.4 | Назначение ресурсов на задачи, формирование бюджетных ресурсов /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.5 | Выполнение текущих домашних заданий /Ср/ | 1 | 36 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| | **Раздел 3. Реализация, мониторинг, контроль проекта** | | | | | | |
| 3.1 | Анализ загрузки ресурсов в проекте /Пр/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.2 | Анализ стоимости и плана проекта в разрезе равновесия проектного треугольника /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.3 | Формирование и анализ критического пути /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.4 | Риски в проекте,методы анализа /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.5 | Качественный и количественный анализ рисков /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.6 | Анализ исполнения проекта и управление изменениями. Завершение проекта /Пр/ | 1 | 0,1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.7 | Формирование отчетов и контроль изменений в проекте /Ср/ | 1 | 29 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.8 | Подготовка к зачету с оценкой /Ср/ | 1 | 34,8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 3.9 | Прием зачета с оценкой /ИКР/ | 1 | 0,2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Беликова И. П. | Управление проектами: Учебное пособие (краткий курс лекций) | Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.2 | Васючкова Т. С., Держо М. А., Иванчева Н. А., Пухначева Т. П. | Управление проектами с использованием Microsoft Project | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Кятов Н. Х. | Оптимизация проектных решений оснований и фундаментов с помощью Microsoft Excel и Visual Basic for Applications: Методические указания для самостоятельной работы слушателей дополнительной образовательной программы повышения квалификации «Строительство зданий и сооружений» по направлению подготовки 270800 Строительство | Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013 | ЭБС |
| Л2.2 | Сафина Г. Р. | Введение в анализ предпринимательских рисков и проектный анализ: Учебное пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010 | ЭБС |
| Л2.3 | Лукьянов Г. В. | Дидактические материалы по дисциплине «Проектный практикум»: Учебное пособие | Москва: Московский гуманитарный университет, 2016 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | ДГТУ; сост. А.Г. Сапожникова | Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Электронная библиотечная система ZNANIUM | | | |
| Э2 | Электронно-библиотечная система НТБ ДГТУ | | | |
| Э3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | | | |
| Э4 | Хамидулин, В. С. Основы проектной деятельности : учебное пособие для вузов / В. С. Хамидулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-7550-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179033 | | | |
| Э5 | Магомедов, Ф. М. Основы проектной деятельности : учебно-методическое пособие / Ф. М. Магомедов, И. М. Меликов, С. Р. Хабибов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/194013 | | | |
| Э6 | Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учебное пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4395-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130487 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); | | | |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); | | | |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); | | | |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); | | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:48:24
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Перспективные информационные технологии

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 396
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 367,5

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
зачеты 4
курсовые работы 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контроль самостоятельной работы | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Иная контактная работа | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная работа | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 |
| Сам. работа | 367,5 | 367,5 | 367,5 | 367,5 |
| Итого | 396 | 396 | 396 | 396 |

Программу составил(и):
*д.э.н., Профессор, Полуянов В.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Перспективные информационные технологии**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Перспективные информационные технологии» являются: — освоение студентами теоретических основ функционирования систем управления реляционными базами данных, работающих в архитектуре «клиент-сервер»; планирования и проектирования информационных систем, методах и способах построения связанных информационных структур; приобретение базовых навыков самостоятельной научно-исследовательской работы—знакомство с СУБД Oracle. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Межплатформенное программирование |
| 2.1.2 | Базы данных |
| 2.1.3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.4 | Межплатформенное программирование |
| 2.1.5 | Базы данных |
| 2.1.6 | Объектно-ориентированное программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.2 | Моделирование информационных систем и технологий |
| 2.2.3 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.2.4 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.5 | Моделирование информационных систем и технологий |
| 2.2.6 | Разработка и стандартизация программных средств |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | архитектуру и базы данных информационных систем |
| Уровень 2 | методы и инструменты применения баз данных информационных систем |
| Уровень 3 | методы и средства проектирования архитектуры и базы данных информационных систем |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать архитектуру и базы данных для информационных систем |
| Уровень 2 | выбирать методы и средства применения баз данных информационных систем |
| Уровень 3 | выбирать методы и средства проектирования архитектуры и базы данных информационных систем |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | инструментами выбора архитектуры и базы данных для информационных систем |
| Уровень 2 | инструментами выбора методов и средств применения баз данных информационных систем |
| Уровень 3 | инструментами выбора методов и средств проектирования архитектуры и базы данных информационных систем |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы организационного обеспечения кодирования на языках программирования |
| Уровень 2 | методы организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования |
| Уровень 3 | методы и инструменты организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать методы организационного обеспечения кодирования на языках программирования |
| Уровень 2 | выбирать методы организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования |
| Уровень 3 | выбирать методы и инструменты организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | методами организационного обеспечения кодирования на языках программирования |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | методами организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования |
| Уровень 3 | методами и инструментами организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования |

| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы оптимизации работы информационной системы |
| Уровень 2 | методы и инструменты оптимизации работы информационной системы |
| Уровень 3 | критерии, методы и инструменты оптимизации работы информационной системы |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать методы оптимизации работы информационной системы |
| Уровень 2 | выбирать методы и инструменты оптимизации работы информационной системы |
| Уровень 3 | выбирать критерии, методы и инструменты оптимизации работы информационной системы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | методами оптимизации работы информационной системы |
| Уровень 2 | методами и инструментами оптимизации работы информационной системы |
| Уровень 3 | критериями, методами и инструментами оптимизации работы информационной системы |

| **ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методику анализа и разработки бизнес-требования к системе |
| Уровень 2 | методику анализа и разработки бизнес-требования к системе; порядок выбора методов проектирования информационных систем разного масштаба |
| Уровень 3 | методику анализа и разработки бизнес-требования к системе; порядок выбора методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать методику анализа и разработки бизнес-требования к системе |
| Уровень 2 | выбирать методику анализа и разработки бизнес-требования к системе; порядок выбора методов проектирования информационных систем разного масштаба |
| Уровень 3 | выбирать методику анализа и разработки бизнес-требования к системе; порядок выбора методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | приемами применения методики анализа и разработки бизнес-требования к системе |
| Уровень 2 | приемами применения методики анализа и разработки бизнес-требования к системе; порядка выбора методов проектирования информационных систем разного масштаба |
| Уровень 3 | приемами применения методики анализа и разработки бизнес-требования к системе; порядка выбора методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности |

| **ПК-2.2: Представляет концепции технического задания на систему и согласовывает требования к системе; организует концептуальное проектирование информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Порядок представления концепции технического задания на систему |
| Уровень 2 | Порядок представления концепции технического задания на систему и согласования требования к системе |
| Уровень 3 | Порядок представления концепции технического задания на систему и согласования требования к системе; организации концептуального проектирование информационной системы |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Выбирать порядок представления концепции технического задания на систему |
| Уровень 2 | Выбирать порядок представления концепции технического задания на систему и согласования требования к системе |
| Уровень 3 | Выбирать порядок представления концепции технического задания на систему и согласования требования к системе; организации концептуального проектирование информационной системы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Порядком представления концепции технического задания на систему |
| Уровень 2 | Порядком представления концепции технического задания на систему и согласования требования к системе |
| Уровень 3 | Порядком представления концепции технического задания на систему и согласования требования к системе; организации концептуального проектирование информационной системы |

| ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам |
| Уровень 2 | методы и инструменты постановки задачи на разработку требований к подсистемам |
| Уровень 3 | методы и инструменты постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и проведения контроля их качества |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам |
| Уровень 2 | выбирать методы и инструменты постановки задачи на разработку требований к подсистемам |
| Уровень 3 | выбирать методы и инструменты постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и проведения контроля их качества |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | применять методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам |
| Уровень 2 | применять методы и инструменты постановки задачи на разработку требований к подсистемам |
| Уровень 3 | применять методы и инструменты постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и проведения контроля их качества |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | – основные исторические этапы в развитии теории баз данных как науки; |
| 3.1.2 | – основные понятия баз данных; |
| 3.1.3 | – основы теории организации и применения баз данных; |
| 3.1.4 | – уровни представления данных и методы обработки моделей представления данных; |
| 3.1.5 | – операции реляционной алгебры и исчисления, нормальные формы отношений; |
| 3.1.6 | – состав и синтаксис языка SQL; |
| 3.1.7 | – области применения технологий баз данных; |
| 3.1.8 | – приемы обработки выборки данных PL/SQL; |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области; |
| 3.2.2 | – обрабатывать данные с помощью команд языка запросов SQL; |
| 3.2.3 | – использовать программные средства; |
| 3.2.4 | – ориентироваться в системах управления базами данных, их архитектурах, возможностях, перспективах; |
| 3.2.5 | – разрабатывать схемы баз данных; |
| 3.2.6 | – демонстрировать освоение методов научно-исследовательской работы; |
| 3.2.7 | – демонстрировать способность целенаправленно организовать свою работу. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - методами описания схемы баз данных в современных СУБД; |
| 3.3.2 | - навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия баз данных.** | | | | | | |
| 1.1 | Понятие БД, его компоненты.Распределенные базы данных. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | СОЗДАНИЕ НОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Основы проектирования структуры БД /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 4 | 30 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Выполнение операций над данными с использованием операторов языка SQL /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 4 | 40 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | ПОДСИСТЕМЫ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ ПОДСИСТЕМ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | СПРАВОЧНИКИ. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СПРАВОЧНИКОВ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Изменение данных и структуры БД. Клиентский интерфейс для БД. Многопользовательские БД /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.10 | ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 4 | 42 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.12 | РЕГИСТРЫ НАКОПЛЕНИЯ /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.13 | ДОКУМЕНТЫ . РЕГИСТРЫ НАКОПЛЕНИЯ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.14 | Подготовка к зачету /Ср/ | 4 | 20,5 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.15 | Прием зачета /ИКР/ | 4 | 0,2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.16 | Реляционная СУБД /Лек/ | 4 | 0,2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.17 | МАКЕТЫ. РЕДАКТИРОВАНИЕ МАКЕТОВ И ФОРМ /Лек/ | 4 | 3,2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.18 | ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕГИСТРЫ СВЕДЕНИЙ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.19 | ПРОВЕДЕНИЕ ДОКУМЕНТА ПО НЕСКОЛЬКИМ РЕГИСТРАМ /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.20 | ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДОКУМЕНТА /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.21 | ПЛАН ВИДОВ ХАРАКТЕРИСТИК /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.22 | Основные функции СУБД, журнализация изменений в базе данных /Лаб/ | 4 | 9 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.23 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 4 | 21 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.24 | СУБД PostgreSQL, нетривиальные возможности /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.25 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 4 | 22 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.26 | Хранимые процедуры на языке PL/pgSQL /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.27 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 4 | 100 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.28 | Подготовка к экзамену /Ср/ | 4 | 92 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.29 | Прием экзамена /ИКР/ | 4 | 2,3 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету и экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Цветкова А. В. | Информатика и информационные технологии: Учебное пособие | Саратов: Научная книга, 2012 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.2 | Абрамян А. В., Абрамян М. Э., Агарков Ю. В., Агибалов О. И., Айдаркин Е. К., Айдаркина М. Е., Алгазинов Э. К., Александров П. В., Андреева Е. М., Атрощенко Е. А., Бавин В. В., Белоус М. А., Березовский А. Н., Богомолов А. А., Борзов П. А., Бородаенко Р. Г., Боярова Е. Ю., Брагилевский В. Н., Брехачева А. И., Букатов А. А., Ваарман В. В., Васильева А. А., Волобуев А. А., Воронцов А. А., Газизов А. Р., Гармашов С. И., Германовский С. С., Головченко О. В., Горбунова М. О., Горгорова В. В., Грищенко Л. П., Губс | Современные информационные технологии: тенденции и перспективы развития: Материалы конференции | Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2014 | ЭБС |
| Л1.3 | Кудинов Ю. И., Суслова С. А. | Современные информационные технологии: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Шевцова Т. Г. | Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: Учебное пособие | Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014 | ЭБС |
| Л2.2 | Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г. | Информационные технологии: Учебник | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Толстов Е. В. | Информационные технологии в REVIT. Базовый уровень: Учебно-методическое пособие | Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

| | |
|---|---|
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | |
| Э1 | Информационные технологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277476&sr=1 |
| Э2 | Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - http://www.intuit.ru |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |

| | |
|---|---|
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 25 шт. |
| 7.9 | стул – 46 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | проектор – 1 шт. |
| 7.12 | Компьютерная техника: |
| 7.13 | ноутбук – 1 шт. |
| 7.14 | компьютер – 16 шт. |
| 7.15 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:46:08
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Права человека

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 101,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |
| Сам. работа | 101,8 | 101,8 | 101,8 | 101,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*PhD, Препод., К.С.Онищенко _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Права человека**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от № 
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся необходимого объема знаний по вопросам правовой регламентации основных прав и свобод человека в международном и национальном законодательстве, содержания прав, свобод и обязанностей человека, а также внутригосударственных и международных способов защиты прав и свобод человека и гражданина |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | История (история России, всеобщая история) |
| 2.1.2 | История (история России, всеобщая история) |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Философия |
| 2.2.2 | Философия |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает методики осуществления поиска и сбора требуемой информации для формулирования целей проекта |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме методику осуществления поиска и сбора требуемой информации для формулирования целей проекта |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний методики осуществления поиска и сбора требуемой информации для формулирования целей проекта |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения использовать и применять методики поиска и сбора требующейся информации для формулирования целей проекта |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме использовать и применять методики поиска и сбора требующейся информации для формулирования целей проекта |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений использовать и применять методики поиска и сбора требующейся информации для формулирования целей проекта |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение навыком анализа различных способов поиска и сбора требуемой информации |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами навыком анализа различных способов поиска и сбора требуемой информации |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение навыком анализа различных способов поиска и сбора требуемой информации |

| **УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает правовые нормы в профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме правовые нормы в профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний правовых норм в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения принимать оптимальные решения на основе правовых норм |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме принимать оптимальные решения на основе правовых норм |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений принимать оптимальные решения на основе правовых норм |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение ресурсами и ограничениями в области профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами ресурсой и ограничений в области профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение ресурсами и ограничениями в области профессиональной деятельности |

| УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя их имеющихся ресурсов и ограничений | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает нормативно-правовые акты для решения правовых задач |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме нормативно-правовые акты для решения правовых задач |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний нормативно-правовых актов для решения правовых задач |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения по решению конкретных задач за установленное время |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме решать конкретные задачи за установленное время |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений по решению конкретных задач за установленное время |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение ресурсами для решения конкретных задач |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами ресурсов для решения конкретных задач |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение наваками поиска ресурсов для решения конкретных задач |

| УК-9.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития цели и формы участия государства в экономике | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме основные принципы функционирования экономики и экономического развития |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний базовых принципов функционирования экономики и экономического развития |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения эффективно использовать основные принципы функционирования экономики и экономического развития |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме эффективно использовать основные принципы функционирования экономики и экономического развития |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений эффективно использовать основные принципы функционирования экономики и экономического развития |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение навыками использования форм участия государства в экономике |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами навыками использования форм участия государства в экономике |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение навыками использования форм участия государства в экономике |

| УК-9.2: Умеет выстраивать эффективное взаимодействие с лицами с ОВЗ и инвалидами в социальной и профессиональной деятельности на основе использования базовых дефектологических знаний | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает характер ограничений лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, определяющих эффективность взаимодействия в инклюзивной среде |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме характер ограничений лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, определяющих эффективность взаимодействия в инклюзивной среде |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний характер ограничений лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, определяющих эффективность взаимодействия в инклюзивной среде |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами адекватно имеющимся особенностям психофизического развития и характеру ограничений |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами адекватно имеющимся особенностям психофизического развития и характеру ограничений |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами адекватно имеющимся особенностям психофизического развития и характеру ограничений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение навыками определения эффективных способов и средств взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в социальной и профессиональной деятельности |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами навыками определения эффективных способов и средств взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в социальной и профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение навыками определения эффективных способов и средств взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в социальной и профессиональной деятельности |

| **УК-9.3: Способен к постановке и решению профессиональных задач в условиях инклюзивной среды** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает особенности решения профессиональных задач в инклюзивной среде с учётом эффективных способов и средств взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме особенности решения профессиональных задач в инклюзивной среде с учётом эффективных способов и средств взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний особенности решения профессиональных задач в инклюзивной среде с учётом эффективных способов и средств взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения проводить оценку эффективности решения профессиональных задач и задач организации социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в инклюзивное среде |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме проводить оценку эффективности решения профессиональных задач и задач организации социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в инклюзивное среде |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений проводить оценку эффективности решения профессиональных задач и задач организации социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в инклюзивное среде |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение основами инклюзивных технологий в профессиональной деятельности и социальном взаимодействии с лицами с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами основами основами инклюзивных технологий в профессиональной деятельности и социальном взаимодействии с лицами с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение основами инклюзивных технологий в профессиональной деятельности и социальном взаимодействии с лицами с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - понятие и теоретические концепции прав человека; |
| 3.1.2 | - международные акты в области прав человека; |
| 3.1.3 | - содержание и сущность механизма ограничения прав и свобод человека; |
| 3.1.4 | - содержание нормативно-правовых актов, закрепляющих права и свободы человека. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - анализировать принципы и нормы международных актов в области прав человека; |
| 3.2.2 | - самостоятельно решать вопросы, связанные с толкованием источников международного и российского права прав человека; |
| 3.2.3 | - использовать приоритетные знания во всех аспектах практической деятельности. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - навыками поиска источников прав человека; |
| 3.3.2 | - навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; |
| 3.3.3 | - навыками применения механизма защиты прав и свобод человека и гражданина. |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Общая характеристика прав человека** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Понятие прав человека, их становление в Российской Федерации /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Классификация прав человека /Пр/ | 1 | 0,8 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Гарантии реализации прав человека в Российской Федерации, проблема ограничения прав человека /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Правозащитные системы: национальные, международные /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Основные (конституционные) права человека в демократическом обществе** | | | | | | |
| 2.1 | Система прав и свобод человека /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Конституционные права и свободы человека-база правового положения личности в государстве /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Личные (гражданские) права /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Политические права /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Социально-экономические права /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Специфика экономических прав /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Культурные права /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Реституция культурных ценностей /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Права ребенка /Лек/ | 1 | 0,6 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Мировое сообщество на защите прав человека** | | | | | | |
| 3.1 | Система мировой защиты прав человека /Лек/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Международные организации в борьбе за права человека /Пр/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | /Ср/ | 1 | 101,8 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | /ИКР/ | 1 | 0,2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств находятся в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы и задания к промежуточной аттестации, тестовые задания, задание контрольной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Фомина О. И., Старова Е. А. | Правоведение: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.2 | Фомина О. И., Старова Е. А. | Правоведение: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Шумилов В.М. | Правоведение: учебник для бакалавров | М.: Юрайт, 2015 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Карабаева К. Д. | Правоведение: Сборник заданий | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | БД «Электронная библиотека технического вуза. Консультант студента» |
| 6.3.2.2 | «Электронно-библиотечная система ДГТУ» |
| 6.3.2.3 | «База данных полнотекстовых материалов НТБ ДГТУ» |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.5 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся,оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:

а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:38:08
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Разработка и стандартизация программных средств

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 171,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 171,7 | 171,7 | 171,7 | 171,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Разработка и стандартизация программных средств**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | - понимание концептуальных положений в области разработки и стандартизации программных средств и информационных технологий; |
| 1.2 | - практическое применение теоретических подходов к проведению разработки и стандартизации программных средств и информационных технологий; |
| 1.3 | - овладение техническими навыками, связанными с использованием современных средств разработки и реализации информационных технологий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.1.2 | Разработка пользовательского интерфейса |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.1.5 | Разработка пользовательского интерфейса |
| 2.1.6 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.2 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.5 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.6 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств |
| Уровень 2 | Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования |
| Уровень 3 | Методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Проводить анализ исполнения требований |
| Уровень 2 | Вырабатывать варианты реализации требований |
| Уровень 3 | Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | Методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 3 | Методами согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; Методами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Языки формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | Методы и приемы формализации задач |
| Уровень 3 | Методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения |
| Уровень 3 | Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| **Владеть:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения |
| Уровень 2 | Распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями |
| Уровень 3 | Осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения |
| Уровень 3 | Методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения |
| Уровень 2 | Применять методы и средства проектирования программного обеспечения |
| Уровень 3 | Применять методы и средства проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения |
| Уровень 2 | Навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных |
| Уровень 3 | Навыками проектирования программных интерфейсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основные нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем (ИС) и технологий (в том числе регламентирующие сферу разработки программных средств (ПС) и ИТ); |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих область ИТ (в том числе сферу разработки ИТ и ПС); |
| 3.2.2 | использовать правовые нормы в сфере разработки ИТ; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и навыками работы с ними в области ИС (в том числе в сфере разработки ИТ и ПС). |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Организация проектирования программного обеспечения. Этапы процесса проектирования** | | | | | | |
| 1.1 | Организация проектирования программного обеспечения. Этапы процесса проектирования /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Общие принципы и средства разработки программных продуктов. /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Классификация подходов организации создания программных средств (ПС). /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Жизненный цикл ПС. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Формулирование требований к разрабатываемой системе /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Классы программных средств /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Разработка структуры программы и модульное программирование /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Модульное программирование. Понятия и определения. /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Анализ функциональной организации предприятия /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Методы разработки структуры программы. /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Разработка программного модуля. Структурное программирование.** | | | | | | |
| 2.1 | Разработка программного модуля. Структурное программирование. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Порядок разработки программного модуля. /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Структурное программирование. /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.4 | Стиль программирования. Выбор языка программирования. /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Стили и стандарты программирования. Комментарии. /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.6 | Моделирование документооборота и обработки информациии /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.7 | 2. Язык программирования. Эффективность и оптимизация программ. /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.8 | Отладка программ и основные ошибки программирования /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Виды ошибок. /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.10 | Основные принципы отладки ПС /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.11 | Ошибки в описании задачи /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 2.12 | Связывание моделей процессов и данных /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 3. Отладка программ и основные ошибки программирования** | | | | | | |
| 3.1 | Виды ошибок. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Моделирование общей конфигурации и функционирования /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.3 | Ошибки в описании задачи /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.4 | Основные принципы отладки ПС /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.5 | Моделирование процессов ввода исходных данных /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.6 | Виды контроля ПС /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.7 | Основные принципы организации тестирования ПС /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.8 | Тестирование программного обеспечения /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.9 | Правила выбора тестируемых модулей /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.10 | Совместное тестирование модулей /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.11 | Модульная программная архитектура. Архитектура подключаемых программных модулей. /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 3.12 | Тестирование определения требований к ПС /Ср/ | 3 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| | **Раздел 4. Программные документы** | | | | | | |
| 4.1 | Документация, создаваемая в процессе разработки программных средств /Лек/ | 3 | 1,3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.2 | Оценка эффективности алгоритмов ПС и ИТ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.3 | Документы управления разработкой ПС /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.4 | Пользовательская документация ПС /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.5 | Оценка надежности ПС /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.6 | Руководство по инсталяции ПС /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.7 | Обеспечение качества ПС. Технологии оценки качества ПС /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.8 | Разработка технологического проекта в среде КСП-систем /Лаб/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.9 | Обеспечение автономности программного средства /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.10 | Аттестация программного средства /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.11 | Проектирование и реализация пользовательских интерфейсов /Лаб/ | 3 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.12 | Обеспечение защищенности программных средств /Ср/ | 3 | 11 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.13 | Технологии оценки качества ПС /Ср/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.14 | Разработка технологического проекта информационной системы предприятия /Лаб/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.15 | Обеспечение сопровождаемости /Ср/ | 3 | 40 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.16 | Консультации и подготовка к экзамену /Экзамен/ | 3 | 35,7 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 4.17 | Прием экзамена /ИКР/ | 3 | 0,3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Хвостов А. А., Битюков В. К., Тихомиров С. Г., Карманова О. В., Хаустов И. А., Гаврилов А. Н. | Разработка программного обеспечения системы мониторинга производства на языке С++ с использованием математической модели технологического процесса: Учебное пособие | Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.2 | Битюцкая Н. И. | Разработка программных приложений: Лабораторный практикум | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Болотнов А. М. | Разработка программных приложений в среде BlackBox: учебное пособие | , 2018 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Кистрин А.В., Никифоров М.Б. | Проектирование цифровых устройств: учебник для СПО | М: Академия, 2016 | 15 |
| Л2.2 | Жмудь В. А. | Автоматизированное проектирование систем управления (АПССУ). Часть 1: Учебно-методическое пособие | Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2012 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Сергеенко С. В. | Разработка и проектирование Web-приложений в Oracle Developer: Учебное пособие | Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 | ЭБС |

| | |
|---|---|
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | |
| Э1 | "Консультант Плюс" - законодательство РФ: кодексы, законы ... |
| Э2 | Основы разработки информационных систем: учебное пособие |
| Э3 | Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 6.3.1.2 | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 17 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:31:09
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Разработка пользовательского интерфейса

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 171,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 171,8 | 171,8 | 171,8 | 171,8 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*Препод., Бобаренко Д.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Разработка пользовательского интерфейса**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины «Клиентские интернет-технологии» состоит в изучении основных принципов построения и функционирования сети Интернет, а также в получении навыков клиентских интернет-технологий разработки. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Базы данных |
| 2.2.2 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.4 | Управление данными |
| 2.2.5 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.6 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.7 | Базы данных |
| 2.2.8 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.9 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.10 | Управление данными |
| 2.2.11 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.12 | Перспективные информационные технологии |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | теорию управления бизнес-процессами |
| Уровень 2 | основные методы и средства проектирования информационных систем |
| Уровень 3 | требования к методам и средствам проектирования в зависимости от масштаба и уровня сложности информационной системы |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе |
| Уровень 2 | проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе |
| Уровень 3 | обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками анализа бизнес-требований к системе |

| **ПК-2.2: Представляет концепции технического задания на систему и согласовывает требования к системе; организует концептуальное проектирование информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем |
| Уровень 2 | стандарты оформления технических заданий |
| Уровень 3 | международные стандарты на структуру документов требований |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информа¬ционной системы |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение осуществлять концептуальное моделирование и проектирование |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение осуществлять концептуальное моделирование и проектирование |

| | |
|---|---|
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы |
| Уровень 2 | определением ключевых свойств и ограничений системы; навыками предлагать принципиальные вариантов |
| Уровень 3 | определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры; |

| **ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные технико-экономические показатели проекта |
| Уровень 2 | методологию функционального и логического проектирования информационной системы |
| Уровень 3 | требования к информационной системе |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения |
| Уровень 2 | обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы |
| Уровень 3 | осуществлять ее функциональное и логическое проектирование |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаб¬лоны описаний требований к подсистемам |
| Уровень 2 | определять процедуры приемки требований к подсистемам и критерии качества требований к ним |
| Уровень 3 | определять методы промежуточного контроля качества требований к подсистемам |

| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств |
| Уровень 2 | Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования |
| Уровень 3 | Методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Проводить анализ исполнения требований |
| Уровень 2 | Вырабатывать варианты реализации требований |
| Уровень 3 | Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | Методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 3 | Методами согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; Методами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Языки формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | Методы и приемы формализации задач |
| Уровень 3 | Методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения |
| Уровень 3 | Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения |
| Уровень 2 | Распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями |
| Уровень 3 | Осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения |
| Уровень 3 | Методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения |
| Уровень 2 | Применять методы и средства проектирования программного обеспечения |
| Уровень 3 | Применять методы и средства проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения |
| Уровень 2 | Навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных |
| Уровень 3 | Навыками проектирования программных интерфейсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основы развития и функционирования сети Internet: адресация в сети, протоколы и стандарты; технологии разработки и архитектуры Web-ориентированных информационных систем (ИС); понятия адаптации и настройки Web-ориентированных ИС; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем; общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; современные методы и средства разработки алгоритмов и программ на языке Java Script; синтаксис и семантику основных конструкций языка Java Script; особенности технологии разработки сценариев сложной структуры на языке Java Script. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | продемонстрировать знания языка Java Script и его особенностей;продемонстрировать знание объектной модели документа (DOM);продемонстрировать применение языка Java Script для разработки динамических HTML- страниц. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | технологией создания Web-приложений, выполняющиеся на стороне клиента; особенностями назначения и применения языка JavaScript; способами внедрения JavaScript в HTML документы; типами данных JavaScript; выражениями и операторами JavaScript; инструкциями JavaScript; объектной моделью документа в JavaScript и методикой создания динамических Web страниц; способами обработки событий в JavaScript. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в Интернет-технологии** | | | | | | |
| 1.1 | История Internet. Структура сети Internet. Протоколы Internet. Протокол http. Адресация в Internet. Доменные имена. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Сервисы Internet. Понятие гипертекста. Обработка гипертекста. Гипертекстовая технология. Клиентские технологии разработки | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЯЗЫКА JAVA SCRIPT. ПЕРЕМЕННЫЕ. ОПЕРАЦИИ /Ср/ | 3 | 15 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Подготовка к лабораторным работам. /Ср/ | 3 | 15 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Клиентские технологии на основе Java Script** | | | | | | |
| 2.1 | Современные клиентские интернет - технологии. Технологии разработки клиентской части Web-ориентированных информационных систем (ИС). /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Адаптации и настройки клиентской части Web- ориентированных ИС. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Современный стандарт языка Java Script для совершенствования эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных.<br>Понятие типа данных. Базовые типы данных языка Java Script и их характеристика.<br>/Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Размещение программы в памяти. цели использования памяти. моделей памяти. Арифметические операции. Инкрементация и декрементация.<br>/Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Операции сравнения и логические. Побитовые операции. Тернарная операция. Составные операторы присваивания. Приоритет операций. Приведение типов. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.7 | Условный оператор. Оператор множественного выбора. Операторы цикла. Операторы перехода (break, continue)Понятие массива. Объявление массива. С<br>/Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Операторы цикла. Операторы перехода (break, continue)Объявление массива. /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.9 | лучаи, в которых константное выражение может быть опущено. Ассоциативные массивы Связь между массивами и указателями. Алгоритмы обработки массива /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.10 | Понятие строки в языке. Объявление строки. Функции для работы со строками. Алгоритмы обработки строк. Функции. Определение. Имя функции. Независимость. Возвращаемое значение. Прототип. Синтаксис прототипа функции. /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.11 | РАБОТА С ФУНКЦИЯМИ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.12 | Оператор return. Различия между аргументами и параметрами функции. Передача в функцию адресов переменных.<br>Идентификатор, объявленный как функция. Правила определения области видимости функции. Передача массива в качестве параметра. Формат вызова функции.<br>/Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.13 | МАССИВЫ В ЯЗЫКЕ JAVA SCRIPT /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.14 | Понятие события. Использование событий в различных браузерах. События и доступность. Управление событиями. Использование событий с определенными элементами. Ссылки на объект события. Проверка специфического свойства события. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.15 | РАБОТА СО СТРОКАМИ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.16 | Поведение события по умолчанию и всплытие событий. Предотвращение поведения событий по умолчанию. Остановка всплытия событий. Законченный пример обработки событий. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.17 | МЕТОДЫ В JAVASCRIPT /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.18 | Тип данных объект. Понятие объекта. Типы объектов. Операторы работы с объектами. Объектная модель документа. Узлы. Объект document. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.19 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.20 | Прямой доступ. Иерархия классов DOM. Объекты документа. Объекты браузера. Доступ к элементам DOM. Свойства элементов. Изменение дерева элементов. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.21 | АЛГОРИТМЫ РАЗВЕТВЛЯЮЩЕЙСЯ СТРУКТУРЫ /Ср/ | 3 | 24 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.22 | ФЛАЖКИ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.23 | АЛГОРИТМЫ ЦИКЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ /Ср/ | 3 | 15 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.24 | СПИСКИ /Лаб/ | 3 | 3,3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.25 | Подготовка к лабораторным работам. /Ср/ | 3 | 20 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.26 | Подготовка к промежуточному контролю /Ср/ | 3 | 22,8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.27 | Подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 60 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.28 | Прием зачета /ИКР/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к рейтингу №1:

1. История Internet. Структура сети Internet..
2. Протоколы Internet. Протокол http.
3. Адресация в Internet. Доменные имена. Сервисы Internet.
4. Гипертекстовая технология. Понятие гипертекста. Обработка гипертекста
5. Основные элементы языка Java Script. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
6. Лексика языка. Переменные и константы.
7. Понятие типа данных. Базовые типы данных языка Java Script и их характеристика.
8. Арифметические операции. Инкрементация и декрементация
9. Операции сравнения и логические. Тернарная операция.
10. Составные операторы присваивания. Приоритет операций. Приведение типов.
11. Условный оператор. Оператор множественного выбора.
12. Операторы цикла. Операторы перехода (break, continue)
13. Понятие массива. Объявление массива. Алгоритмы обработки массива
14. Ассоциативные массивы. Алгоритмы обработки ассоциативного массива
15. Понятие строки в языке. Объявление строки.
16. Функции для работы со строками. Алгоритмы обработки строк.
17. Функции. Определение. Имя функции. Возвращаемое значение. Прототип. Синтаксис прототипа функции. Оператор return.

Контрольные вопросы к рейтингу №2:

18. Функции. Различия между аргументами и параметрами функции. Правила определения области видимости функции.
19. Функции. Передача массива в качестве параметра. Формат вызова функции.
20. Понятие события. Использование событий в различных браузерах. События и доступность.
21. Понятие события. Управление событиями. Использование событий с определенными элементами.
22. Понятие события. Ссылки на объект события. Проверка специфического свойства события. Поведение события по умолчанию и всплытие событий.
23. Понятие события. Предотвращение поведения событий по умолчанию. Остановка всплытия событий. Законченный пример обработки событий.
24. Тип данных объект. Понятие объекта. Типы объектов.
25. Понятие объекта. Операторы работы с объектами. Объектная модель документа. Узлы.
26. Понятие объекта. Объект document. Прямой доступ.
27. DOM. Иерархия классов DOM. Объекты документа.
28. DOM. Объекты документа.
29. DOM. Объекты браузера. Доступ к элементам DOM.
30. DOM. Свойства элементов. Изменение дерева элементов.
31. Современные клиентские интернет - технологии.
32. Архитектура Web-ориентированных информационных систем (ИС).
33. Адаптация и настройка клиентской части Web-ориентированных ИС.
34. Современный стандарт языка Java Script для совершенствования эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации:

1. История Internet. Структура сети Internet..
2. Протоколы Internet. Протокол http.
3. Адресация в Internet. Доменные имена. Сервисы Internet.
4. Гипертекстовая технология. Понятие гипертекста. Обработка гипертекста
5. Основные элементы языка Java Script. Структурная схема программы на алгоритмическом языке.
6. Лексика языка. Переменные и константы.
7. Понятие типа данных. Базовые типы данных языка Java Script и их характеристика.
8. Арифметические операции. Инкрементация и декрементация
9. Операции сравнения и логические. Тернарная операция.

10. Составные операторы присваивания. Приоритет операций. Приведение типов.
11. Условный оператор. Оператор множественного выбора.
12. Операторы цикла. Операторы перехода (break, continue)
13. Понятие массива. Объявление массива. Алгоритмы обработки массива
14. Ассоциативные массивы. Алгоритмы обработки ассоциативного массива
15. Понятие строки в языке. Объявление строки.
16. Функции для работы со строками. Алгоритмы обработки строк.
17. Функции. Определение. Имя функции. Возвращаемое значение. Прототип. Синтаксис прототипа функции. Оператор return.
18. Функции. Различия между аргументами и параметрами функции. Правила определения области видимости функции.
19. Функции. Передача массива в качестве параметра. Формат вызова функции.
20. Понятие события. Использование событий в различных браузерах. События и доступность.
21. Понятие события. Управление событиями. Использование событий с определенными элементами.
22. Понятие события. Ссылки на объект события. Проверка специфического свойства события. Поведение события по умолчанию и всплытие событий.
23. Понятие события. Предотвращение поведения событий по умолчанию. Остановка всплытия событий. Законченный пример обработки событий.
24. Тип данных объект. Понятие объекта. Типы объектов.
25. Понятие объекта. Операторы работы с объектами. Объектная модель документа. Узлы.
26. Понятие объекта. Объект document. Прямой доступ.
27. DOM. Иерархия классов DOM. Объекты документа.
28. DOM. Объекты документа.
29. DOM. Объекты браузера. Доступ к элементам DOM.
30. DOM. Свойства элементов. Изменение дерева элементов.
31. Современные клиентские интернет - технологии.
32. Архитектура Web-ориентированных информационных систем (ИС).
33. Адаптация и настройка клиентской части Web-ориентированных ИС.
34. Современный стандарт языка Java Script для совершенствования эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов

**5.2. Темы письменных работ**

Не предусмотрены

**5.3. Фонд оценочных средств**

Комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. Вопросы к промежуточной аттестации (Примерный список вопросов и структура экзаменационного задания; критерии оценки ответов)
2. Лабораторные работы (Задания для лабораторных работ с указанием формы отчета обучающегося.)

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Баканов А. С., Обознов А. А. | Проектирование пользовательского интерфейса. Эргономический подход | Москва: Институт психологии РАН, 2009 | ЭБС |
| Л1.2 | Оводенко А. Л., Примак Л. В. | Пользовательский интерфейс AutoCAD, Autodesk Architectural Desktop: Методическое руководство по работе с программным пакетом | Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2008 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Терещенко П. В., Астапчук В. А. | Интерфейсы информационных систем: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2012 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Н.С. | Методы проектирования универсальных WEB-интерфейсов.: научный доклад | , 2018 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Сергеев С. Ф. | Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса / Т. Мандел. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 418 с. — ISBN 5-94074-069-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1227 | | | |
| Э2 | Спицина, И. А. Применение системного анализа при разработке пользовательского интерфейса информационных систем : учебное пособие / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов. — Екатеринбург : УрФУ, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7996-2265-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170198 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |
| 6.3.1.1 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com) | | | |
| 6.3.1.2 | ЭБС «ZNANIUM.COM» (http://znanium.com/) | | | |
| 6.3.1.3 | Электронно-библиотечная система Донского государственного технического университета (https://ntb.donstu.ru/) | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |
| 6.3.2.1 | КонсультантПлюс» - http://www.consultant.ru/ | | | |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС |

| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|---|
| Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:39:58
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Серверные интернет-технологии

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 167,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 12,3 |
| Сам. работа | 167,7 | 167,7 | 167,7 | 167,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Серверные интернет-технологии**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями изучения дисциплины являются: |
| 1.2 | изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информационных систем; |
| 1.3 | изучение приемов программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с пользова-тельскими интерфейсами; |
| 1.4 | приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных прие-мов программирования при разработке компонентов информационных систем и средств свя-зи. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Базовые знания Информатики и Дискретной математики. |
| 2.1.2 | Навыки программирования на языке с ООП. |
| 2.1.3 | Информатика и программирование |
| 2.1.4 | Технологии программирования |
| 2.1.5 | Математический анализ |
| 2.1.6 | Дискретная математика |
| 2.1.7 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.8 | Технологии программирования |
| 2.1.9 | Информатика и программирование |
| 2.1.10 | Математический анализ |
| 2.1.11 | Дискретная математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.2 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.3 | Системы и технологии искусственного интеллекта |
| 2.2.4 | Информационная безопасность |
| 2.2.5 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.6 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.7 | Системы и технологии искусственного интеллекта |
| 2.2.8 | Информационная безопасность |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | теорию управления бизнес-процессами |
| Уровень 2 | основные методы и средства проектирования информационных систем |
| Уровень 3 | требования к методам и средствам проектирования в зависимости от масштаба и уровня сложности информационной системы |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе |
| Уровень 2 | проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе |
| Уровень 3 | обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками анализа бизнес-требований к системе |

| ПК-2.2: Представляет концепции технического задания на систему и согласовывает требования к системе; организует концептуальное проектирование информационной системы | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем |
| Уровень 2 | стандарты оформления технических заданий |
| Уровень 3 | международные стандарты на структуру документов требований |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение осуществлять концептуальное моделирование и проектирование |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение осуществлять концептуальное моделирование и проектирование |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы |
| Уровень 2 | определением ключевых свойств и ограничений системы; навыками предлагать принципиальные вариантов |
| Уровень 3 | определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры |

| ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные технико-экономические показатели проекта |
| Уровень 2 | методологию функционального и логического проектирования информационной системы |
| Уровень 3 | требования к информационной системе |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения |
| Уровень 2 | обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы |
| Уровень 3 | осуществлять ее функциональное и логическое проектирование |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками определ¬ения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаб¬лоны описаний требований к подсистемам |
| Уровень 2 | определять процедуры приемки требований к подсистемам и крите¬рии качества требований к ним |
| Уровень 3 | определять методы промежуточного контроля качества требований к подсистемам |

| ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств |
| Уровень 2 | Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования |
| Уровень 3 | Методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Проводить анализ исполнения требований |
| Уровень 2 | Вырабатывать варианты реализации требований |
| Уровень 3 | Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | Методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 3 | Методами согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; Методами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |

| ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Языки формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | Методы и приемы формализации задач |
| Уровень 3 | Методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных |
| **Уметь:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению |
| Уровень 2 | Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения |
| Уровень 3 | Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения |
| Уровень 2 | Распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями |
| Уровень 3 | Осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения |
| Уровень 3 | Методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения |
| Уровень 2 | Применять методы и средства проектирования программного обеспечения |
| Уровень 3 | Применять методы и средства проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения |
| Уровень 2 | Навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных |
| Уровень 3 | Навыками проектирования программных интерфейсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Основы и принципы разработки сервирных интернет приложений |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Использовать основные серверные интернет технологии |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | □ формирование у студентов представлений о тенденциях развития языков программирования высокого уровня и особенностях их технологий программирования, составляющих алгорит-мическую основу разработки программ для компонентов информационных систем и устройств систем связи; |
| 3.3.2 | □ знание принципов составления программ, основных технологий и приемов программирования на языках высокого уровня для правильного их инсталлирования и использования. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы разработки серверных интернет приложений на языке С++** | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Назначение курса и особенности его освоения. Структурные языки программирования в сравнении с другими видами языков высокого уровня. Управляющие операторы | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.2 | Операторы управления в С++. Составной оператор. Условные операторы. Операторы циклов. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Исследование особенностей использования функций в С++. Исследование перегрузки функций. Область видимости переменных в функциях. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.4 | Массивы в С++. Статические и динамические массивы. Основные алгоритмы обработки массивов. Указатели на функции. Статические и динамические матрицы и их обработка в С++. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.5 | Организация ввода-вывода в С++. Форматированный ввод-вывод в С++. Работа с текстовыми файлами в С++. Функции fscanf() и fprintf(). /Ср/ | 4 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.6 | Строки и структуры в языке С++. Операции над строками. Тип данных string. Общие сведения о структурах. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.7 | Исследование алгоритмов обработки структур в С++. Обработка массивов и матриц. Обработка строк в С++. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.8 | Возникновение объектного подхода в программировании. Основные понятия и определения объектно-ориентированного программирования. Классы и объекты. Классы и объекты классов. Прямой доступ к объектам классов. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.9 | Исследование приложений с различными видами наследования. Исследование различных видов наследования классов. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.10 | Создание и удаление объектов. Виды объектов. Работа с объектами. Доступ к объектам и время существования объектов. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.11 | Виды наследования. Комбинации доступа. Выбор спецификатора доступа. Уровни наследования. Множественное наследование. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.12 | Действие конструкторов при различных видах наследования. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.13 | Конструкторы при различных видах наследования. Конструкторы с переменными и без. Конструкторы по умолчанию. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.14 | Обработка исключений. Ситуации возникновения исключений. Шаблон обработки исключений. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.15 | Исследование приложений с инкапсуляцией и полиморфизмом методов классов. Исследование особенностей скрытых методов и полей, а также полиморфных методов классов. /Лек/ | 4 | 1,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.16 | Полиморфизм и инкапсуляция в приложениях на С++. Модификаторы доступа к объектам класса. Составление полиморфных сигнатур для одноименных методов /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.17 | Многозадачное программирование. Шаблоны классов. Элементы стандартной библиотеки С++. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.18 | Файлы и работа с ними. Структуры, составление и использование структур. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 1.19 | Перегрузка функций и конструкторов. Организация рекурсий в функциях. Файлы и работа с ними. Структуры, составление и использование структур. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| | **Раздел 2. Разработка серверных интернет риложений в среде Qt** | | | | | | |
| 2.1 | Знакомство с Qt. Подготовка к работе. Справка и ресурсы. Обзор настроек среды Qt Creator. Создание первого проекта. /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.2 | Структура проекта. Основные типы. Компиляция проекта. Консольный проект Qt. Вывод сообщений. Работа с текстовыми строками в Qt. /Ср/ | 4 | 19,7 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.3 | Классы и файлы в Qt. Контейнерные классы в Qt. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.4 | Создание графического интерфейса средствами Qt. Виджеты (Widgets). Компоновка (Layouts). Создание сигналов (signals) и слотов (slots). /Ср/ | 4 | 40 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.5 | Создание элементов графического интерфейса. Класс QObject. События (Events). Обработка событий (Event handling). Создание собственного элемента интерфейса. Программирование формы созданной в Qt Designer. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.6 | Простые и управляющие операторы. Изучение команд препроцессора и функций пользователя. Файлы и работа с ними. /Лаб/ | 4 | 3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |
| 2.7 | Заключение. Краткий обзор изученного материала. Подведение итогов модульно -рейтинговой системы. Перспективы развития процедурных языков программирования. /Ср/ | 4 | 60 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Приём зэкзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Мартиросян К. В., Мишин В. В. | Интернет-технологии: Учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.2 | Костеж В. А., Платунова С. М. | Серверные технологии в вычислительных сетях Microsoft Windows Server® 2008 | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Осипов Д. Л. | InterBase и Delphi. Клиент-серверные базы данных | Саратов: Профобразование, 2017 | ЭБС |
| Л2.2 | Новикова Е. Ю. | Стандартные Интернет-технологии. Первый год обучения: Учебное пособие | Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Хет Хенриксон, Скотт Хофманн | Администрирование web-серверов в IIS | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | 1. Технологии и языки программирования |
| Э2 | 2. Языки и технологии программирования |
| Э3 | 3. Области применения языков программирования |

| | |
|---|---|
| Э4 | 4. Задачи по программированию |
| Э5 | Солина, А.В. ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В БИБЛИОТЕКЕ / А.В. Солина // Молодые в библиотечном деле .— 2016 .— №10 .— С. 48-51 .— URL: https://lib.rucont.ru/efd/555400 |
| Э6 | Кусариева, Э. ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ / Э. Кусариева, Р. Шамгунова // Учитель .— 2014 .— №4 .— С. 19-21 .— URL: https://lib.rucont.ru/efd/430451 |
| Э7 | Амиров, Д.В. Интернет-технологии изучения общественного мнения: проблемы и тенденции развития / Д.В. Амиров // Известия Уральского федерального университета. Серия 1. Проблемы образования, науки и культуры .— 2012 .— №4 .— С. 130-135 .— URL: https://lib.rucont.ru/efd/260121 |
| Э8 | Пархимович, М.Н. Основы интернет-технологий / А.А. Липницкий, В.А. Некрасова; М.Н. Пархимович .— Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2013 .— 364 с. — ISBN 978-5-261-00827-9 .— URL: https://lib.rucont.ru/efd/614121 |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |

| | |
|---|---|
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 16 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:42:18
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Сети и телекоммуникации

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,8

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 135,8 | 135,8 | 135,8 | 135,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Сети и телекоммуникации**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины "Сети и телекоммуникации" является формирование у студентов понимания важности применения и развития компьютерных сетей в современных технологиях как объективной закономерности информационного общества, а также дать студентам базовые знания для дальнейшего изучения сетевых технологий и ознакомить студентов с основными принципами функционирования сетей и систем телекоммуникаций. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Иностранный язык (английский) |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Иностранный язык (английский) |
| 2.1.4 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Информационная безопасность |
| 2.2.2 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.2.3 | Операционные системы |
| 2.2.4 | Информационная безопасность |
| 2.2.5 | Алгоритмы и структуры данных |
| 2.2.6 | Операционные системы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-5.1: Инсталлирует и настраивает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | современные стандарты информационного взаимодействия |
| Уровень 2 | современные стандарты информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 3 | принципы и этапы инсталляция программного обеспечения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение выполнять инсталляция программного обеспечения и параметрическую настройку |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение выполнять инсталляция программного обеспече¬ния |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение выполнять инсталляция программного обеспечения |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками инсталляции программного и аппаратного |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками инсталляции программного и аппаратного |

| **ОПК-5.2: Администрирует информационные и автоматизированные системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы системного администрирования информационных систем |
| Уровень 2 | базовые основы системного администрирования информационных систем |
| Уровень 3 | современные основы системного администрирования информационных систем |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение администрировать информационные и автоматизированные системы |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение администрировать информационные и автоматизированные системы |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение администрировать информационные и автоматизированные |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками администрирования информационных и автоматизированных системы |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками администрирования информационных и автоматизированных системы |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками администрирования информационных и |

| | |
|---|---|
| | автоматизированных системы |

| ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения |
| Уровень 3 | методы проверки работоспособности программного обеспечения; языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур; основные методы измерения и оценки характеристик |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения |
| Уровень 2 | использовать прикладные системы программирования |
| Уровень 3 | разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | языками процедурного и объектно-ориентированного программирования |
| Уровень 2 | иметь опыт разработки и отладки программ на языках программирования |
| Уровень 3 | иметь опыт разработки и отладки программ на языках программирования высокого и низкого уровней для вычислительных машин и систем. |

| ОПК-2.2: Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокуммуникационных систем и сетей | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей |
| Уровень 2 | сетевые архитектуры, базовые топологии сетей |
| Уровень 3 | пакеты, интерфейсы и протоколы; свойства сетей с коммутацией каналов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы |
| Уровень 2 | разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы |
| Уровень 3 | использовать сетевые стандарты и протоколы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение практическими навыками разработки моделей инфокоммуника¬ционных систем и сетей |
| Уровень 2 | практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей |
| Уровень 3 | современными технологиями работы в среде инфокоммуникационных сетей |

| ОПК-2.3: Осуществляет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий |
| Уровень 2 | классификации инструментальных средств информационных систем |
| Уровень 3 | характеристики процесса проектирования информационных систем; инструментальные средства, тенденций их развития |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности |
| Уровень 2 | проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам |
| Уровень 3 | проводить сравнительный анализ и выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | методами настройки и отладки инструментальных средств |
| Уровень 2 | их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании |
| Уровень 3 | объектно – ориентированными и процедурными языками программирования; современными технологиями программирования, тестирования и документирования программных комплексов ИС |

| ОПК-2.4: Использует современные операционные системы для решения задач профессиональной деятельности | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные понятия теории операционных систем |
| Уровень 2 | основы построения и функционирования операционных систем |
| Уровень 3 | разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных |

| | |
|---|---|
| | систем |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение совершать выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам |
| Уровень 2 | совершать выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам |
| Уровень 3 | обеспечивать базовую настройку операционной системы в среде ее функционирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками применять знания об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками применять знания об операционных системах |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками применять знания об операционных |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - модель взаимодействия открытых систем, |
| 3.1.2 | - технологии канального уровня, |
| 3.1.3 | - технологии построения глобальных сетей, |
| 3.1.4 | - протоколы физического, канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней, |
| 3.1.5 | - технологии Ethernet, |
| 3.1.6 | - классы сетевого оборудования, |
| 3.1.7 | - стандарты и средства управления сетями. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - пользоваться средствами мониторинга сети, |
| 3.2.2 | - настраивать протоколы маршрутизации и сетевые фильтры, |
| 3.2.3 | - анализировать и прогнозировать работоспособность сетей и телекоммуникационных систем, их подсистем, узлов и звеньев; |
| 3.2.4 | - проектировать и разрабатывать локальные сети. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - применять инструментальные средства проектирования ЛВС, |
| 3.3.2 | - использования встроенных средств мониторинга компьютерных сетей, |
| 3.3.3 | - использования средствами управления на базе протокола SNMP. |
| 3.3.4 | - программирования сетевых приложений в стеке TCP/IP. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Предмет, задачи, структура и содержание курса. ЭВМ. Поколения ЭВМ.** | | | | | | |
| 1.1 | Теоретические основы передачи данных. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.2 | Управляемые носители информации /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.3 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Изучение оборудования фирмы 3Com (концентраторы, коммутаторы, маршрутизаторы) и системы управления сетями Transcend Manager v.5.0 /Лаб/ | 2 | 0,2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | **Раздел 2. IBM PC совместимые компьютеры** | | | | | | |
| 2.1 | Беспроводная связь. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.2 | Канальный уровень. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.3 | Моделирование. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.4 | Сетевой уровень.Транспортный уровень. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.5 | Объединенные сети. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.6 | Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к промежуточному контролю /Ср/ | 2 | 18 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.7 | Проектирование ЛВС в среде NetCracker /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.8 | Активное сетевое оборудование канального уровня модели OSI /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Системные интерфейсы и интерфейсы внешних устройств** | | | | | | |
| 3.1 | Управление потоком и борьба с перегрузками. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Качество обслуживания в IP сетях. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.3 | Адресные службы.Технологии глобальных сетей /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.4 | Транспортные сети. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.5 | Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 2 | 40 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.6 | Изучение стека протоколов TCP/IP на примере сетевых утилит ОС Linux /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.7 | Маршрутизация в протоколе IP /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.8 | Настройка сетевого фильтра /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | **Раздел 4. Распределенные вычислительные системы.** | | | | | | |
| 4.1 | Протоколы прикладного уровня. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.2 | Безопасность в компьютерных сетях. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.3 | Стандарты управление сетями. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.4 | Сетевое оборудование. Сетевые операционные системы /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.5 | Средства анализа и управления сетями /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.6 | Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к промежуточному контролю /Ср/ | 2 | 17,8 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.7 | Основы сетевого администрирования на базе протокола SNMP /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.8 | Изучение протокола STP /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.9 | Изучение технологии VLAN /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.10 | Изучение протокола маршрутизации RIP /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.11 | Изучение протокола маршрутизации OSPF /Лаб/ | 2 | 1 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.12 | Подготовка к зачету /Ср/ | 2 | 52 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.13 | Прием зачета /ИКР/ | 2 | 0,2 | ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

| 5.2. Темы письменных работ |
|---|
| Темы письменных работ размещены в ФОС |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД. |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| Вопросы к экзамену<br>Вопросы для выполнения контрольной работы<br>Задания для самостоятельной работы |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Будяков В.В. | Сети ЭВМ и телекоммуникации: Учебное пособие | Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2006 | 55 |
| Л1.2 | Галас В. П. | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы: Электронный учебник | Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Галас В. П. | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации: Электронный учебник | Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Филиппов М. В. | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие | Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2009 | ЭБС |
| Л2.2 | Заика А. А. | Локальные сети и интернет | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Гребешков А. Ю. | Вычислительная техника, сети и телекоммуникации: Учебное пособие | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.2 | Гриценко Ю. Б. | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015 | ЭБС |

| | |
|---|---|
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 25 шт. |
| 7.9 | стул – 46 шт. |

| | |
|---|---|
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | проектор – 1 шт. |
| 7.12 | Компьютерная техника: |
| 7.13 | ноутбук – 1 шт. |
| 7.14 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержат
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.
ся в приложении 2 к РПД.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:28:51
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Системы и технологии искусственного интеллекта

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 171,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 171,8 | 171,8 | 171,8 | 171,8 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.ф-м.н., Зав. каф. "ВТиП", Чумак И.В. _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Системы и технологии искусственного интеллекта**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | 1. Формирование у студентов знаний, умений и навыков, теоретических и практических в области искусственного интеллекта; |
| 1.2 | 2. Раскрытие содержания понятия «интеллектуальная информационная система» (ИИС), исторической необходимости и предпосылок появления ИИС в различных областях деятельности, основных свойств, классификаций и принципов построения. |
| 1.3 | 3. Представление о содержании и методах инженерии знаний, об особенностях разработки интеллектуальных информационных систем, о возможностях систем искусственного интеллекта в приложениях. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Операционные системы |
| 2.1.2 | Методы оптимизации |
| 2.1.3 | Операционные системы |
| 2.1.4 | Методы оптимизации |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.3 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.4 | Управление ИТ-проектами |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 2.2.6 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.7 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.8 | Управление ИТ-проектами |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем; |
| Уровень 2 | базовые основы, инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование информационных систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять и использовать архитектуру информационной системы; |
| Уровень 2 | владеть базовыми методами проектирования архитектуры информационной системы; разрабатывать структуру баз данных; |
| Уровень 3 | разрабатывать и проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 2 | средствами и навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 3 | в полном объеме обладать навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования; |
| Уровень 2 | базовые основы, инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; |
| Уровень 3 | современные инструменты и методы верификации структуры программного кода; регламенты кодирования |

| | |
|---|---|
| | на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать программный код на языках программирования; |
| Уровень 2 | применять общие представления о распределении работ и выделении ресурсов; разрабатывать программный код на языках программирования; |
| Уровень 3 | в полном объеме распределять работы и выделять ресурсы; разрабатывать программный код на языках программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; |
| Уровень 2 | основными средствами и навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; |
| Уровень 3 | основными средствами и навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям; назначать и распределять ресурсы; |

| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; |
| Уровень 2 | основные определения, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | в полном объеме инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать метрики работы ИС; |
| Уровень 2 | применять и разрабатывать метрики работы ИС; |
| Уровень 3 | разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; |
| Уровень 2 | основными средствами, методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; осуществлять оптимизацию ИС; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС; осуществлять оптимизацию ИС для достижения новых целевых показателей |

| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | инструменты и методы анализа требований |
| Уровень 2 | возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств |
| Уровень 3 | методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять инструменты и методы анализа требований |
| Уровень 2 | применять современные средства разработки программных продуктов |
| Уровень 3 | использовать методологии разработки программного обеспечения |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | инструментами и методами анализа требований к программного обеспечению |
| Уровень 2 | современными техническими средствами разработки программных продуктов |
| Уровень 3 | навыками применения современных методологий разработки программного обеспечения |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | языки формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | современные стандарты информационного взаимодействия программных компонентов |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | методы и средства проектирования программных интерфейсов по заданным стандартам |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать языки формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | выбирать стандарты информационного взаимодействия систем на основании анализа выявленных требований к программному обеспечению |
| Уровень 3 | применять методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками применения языков формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | выбора стандартов взаимодействия программных компонентов |
| Уровень 3 | методами с средствами проектирования программных интерфейсов |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения |
| Уровень 3 | методы и средства проектирования программного обеспечения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | обосновать и выбрать архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | обосновать и выбрать архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 3 | применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками выбора архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты |
| Уровень 3 | навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | в полном объеме усвоить материал по данной дисциплине, исчерпывающе, последовательно, математически грамотно и логически стройно его излагать, владеть терминологией в разных областях искусственного интеллекта. Грамотно и исчерпывающе формулировать основные понятия, определения. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | ориентироваться в целях и задачах разработок в области искусственного интеллекта, вести дискуссию в предметных областях, самостоятельно осуществлять выбор интеллектуальных системы и технологии для решения нетиповых задач, предложенных преподавателем, анализировать полученные результаты, интерпретировать их в терминах исходной задачи. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению; |
| 3.3.2 | способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; |
| 3.3.3 | способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований; |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. Введение в искусственный интеллект** | | | | | | |
| 1.1 | Основные положения теории искусственного интеллекта, история его происхождения /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | ОСНОВЫ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ТУРБО-ПРОЛОГ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Нечеткая логика, нечеткие знания /Ср/ | 3 | 6 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Классификация интеллектуальных систем. Структура и функции интеллектуальных систем /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ТУРБО-ПРОЛОГЕ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Экспертные системы /Ср/ | 3 | 6 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Логическая модель знаний, продукционная модель знаний, семантические сети, фреймы /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАВИЛ В ЗАПРОСАХ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Генетические алгоритмы /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.10 | ПРОСТЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.11 | Понятие СППР, их место в системе управления предприятием. Эволюция и поколения /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.12 | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРИЦАНИЯ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.13 | АРИФМЕТИКА В ТУРБО- ПРОЛОГЕ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Системы интеллектуального интерфейса** | | | | | | |
| 2.1 | МЕТОД ОТКАТА ПОСЛЕ НЕУДАЧИ (ОПН) /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | МЕТОД ОТСЕЧЕНИЯ И ОТКАТА (ОО) /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Системы поддержки принятия решений /Ср/ | 3 | 8 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Применение генетических алгоритмов /Ср/ | 3 | 12 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Машинное зрение /Ср/ | 3 | 12 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Нейронные сети. Имитационное моделирование.** | | | | | | |
| 3.1 | Происхождение, структура нейронных сетей. Машинное обучение КНС. Обучающиеся и самообучающиеся системы. Математические основы теории персептронов. Системы, адаптирующиеся к среде /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | МЕТОД ПОВТОРА (МП), ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.3 | Обучение нейронных сетей /Ср/ | 3 | 6 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | Распознавание образов. Статистические методы распознавания образов и классификации. Кластерный анализ. Синтаксический подход к анализу образов. Выделение признаков. Распознавание трехмерных объектов. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.5 | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИСКОВ /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.6 | Практическое применение нейронных технологий /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.7 | Истоки генетических алгоритмов. Простой генетический алгоритм. Теоретические основы генетических алгоритмов. /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.8 | Традиционные способы обработки знаний /Ср/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 4. Распределенный искусственный интеллект** | | | | | | |
| 4.1 | Определение и классификация агентов, их коллективное поведение /Лек/ | 3 | 1,3 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.2 | Стратегии получения знаний /Ср/ | 3 | 6,8 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.3 | Поддержка процесса принятия решений средствами MS Excel. Работа со средствами "Подбор параметра" и "Таблицы подстановки" /Лаб/ | 3 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.4 | Создание экспертной системы с использованием Visual Prolog /Лаб/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | Экспертные системы. Построение баз знаний для экспертных систем /Ср/ | 3 | 29 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.6 | Моделирование интеллектуальной системы /Ср/ | 3 | 40 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.7 | Интеллектуальная система в современной сфере образования /Ср/ | 3 | 40 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.8 | Прием экзамена /ИКР/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Сырецкий Г. А. | Моделирование систем. Часть 2. Интеллектуальные системы: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2010 | ЭБС |
| Л1.2 | Кухаренко Б. Г. | Интеллектуальные системы и технологии: Учебное пособие | Москва: Московская государственна я академия водного транспорта, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Бессмертный И. А. | Искусственный интеллект | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2010 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Семенов А. М., Соловьев Н. А., Чернопрудова Е. Н., Цыганков А. С. | Интеллектуальные системы: Учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственн ый университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | А.К. | Искусственный интеллект и интеллектуальное управление в мехатронике: учебное пособие | , 2010 | 2 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Кудинов Ю. И. | Интеллектуальные системы: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |

| | |
|---|---|
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | |
| Э1 | Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429758&sr=1 |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |

| | |
|---|---|
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 28 шт. |
| 7.9 | стул – 32 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | телевизор – 1 шт. |
| 7.12 | Компьютерная техника: |
| 7.13 | компьютер – 18 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:45:20
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Социальное предпринимательство

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 99,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 99,8 | 99,8 | 99,8 | 99,8 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*Препод., Абрамов Д.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Социальное предпринимательство**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 8 апреля 2020 г. № 9
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины – получение студентами знаний в области специфики технологического предпринимательства, ключевых социальных и экономических проблем современного общества, овладение умениями и навыками поиска и принятия необходимых решений для организации технологического предпринимательства. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Деловая коммуникация |
| 2.1.2 | Основы проектной деятельности |
| 2.1.3 | Деловая коммуникация |
| 2.1.4 | Основы проектной деятельности |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.2 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.3 | Интеллектуальные системы и технологии |
| 2.2.4 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.5 | Системы и технологии искусственного интеллекта |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения всех видов профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | Основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | Основные и специальные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | Применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | Применять большой набор приемов и принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | Навыками применения основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | Навыками применения основных и специальных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |

| **УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| Уровень 2 | Основные принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| Уровень 3 | Основные и специальные методы и принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 2 | Планировать рабочее время подчиненного коллектива. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | Планировать рабочее время подчиненного коллектива и синхронизировать действия со смежными подразделениями. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками базовых методов планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 2 | Навыками основных методов планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 3 | Навыками основных и специальных методов планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |

| **УК-6.3: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 2 | Основные принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 3 | Основные и специальные методы и принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии |
| Уровень 2 | Получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы в рамках смежных областей знаний |
| Уровень 3 | Получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы, расширять современные профессиональные компетенции |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 2 | Навыками основных методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 3 | Навыками основных и специальных методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |

| **УК-3.1: Командообразование и развитие персонала** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 2 | Основные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 3 | Основные и специальные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Использовать основные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 3 | Использовать основные и специальные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия в развитии команды |
| Уровень 3 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия в формировании и развитии команды |

| **УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами |
| Уровень 2 | Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами, принципы учета мнений членов |
| Уровень 3 | Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами, принципы учета мнений членов |

| | |
|---|---|
| | коллектива в общекомандном взаимодействии |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами |
| Уровень 2 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, учитывать мнение членов коллектива |
| Уровень 3 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, учитывать мнение членов коллектива в общекомандном взаимодействии |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами |
| Уровень 2 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами с учетом мнений членов коллектива |
| Уровень 3 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами с учетом мнений членов коллектива в общекомандном взаимодействии |

| **УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 2 | Основные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 3 | Основные и специальные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Использовать основные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 3 | Использовать основные и специальные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия в развитии |
| Уровень 3 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия в развитии команды |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Принципы оценки различных вариантов развития предпренимательской деятельности с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; Методы разработки и обоснования организационно-управленческих мероприятия применительно к разработке планов деятельности организации (предприятия, фирмы); |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Критически оценивать предлагаемые варианты развития предпренимательской деятельности; Разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию предпренимательской деятельности с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; Разрабатывать, оценивать и обосновывать организационно-управленческие мероприятия применительно к разработке планов деятельности предприятия (фирмы). |
| 3.2.2 | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Разработки и обоснования предложений по совершенствованию различных вариантов управленческих мероприятий с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально- экономических последствий; Применением эффективных методов разработки, анализа и обоснования организационно-управленческих мероприятий ведения предпринимательской деятельности. |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Содержание предпринимательской деятельности: цель, объекты, субъекты, планирование и контроль** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Понятие и сущность предпринимательской деятельности /Лек/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Внутренняя и внешняя предпринимательская среда /Ср/ | 3 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Планирование в предпринимательской деятельности /Лек/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Планирование в предпринимательской деятельности /Ср/ | 3 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Предпринимательская деятельность как объект управления /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Предпринимательская деятельность как объект управления /Ср/ | 3 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Основные виды и процедуры контроля в предпринимательской деятельности /Лек/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.8 | Основные виды и процедуры контроля в предпринимательской деятельности /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.9 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. Принятие предпринимательских решений** | | | | | | |
| 2.1 | Предпринимательское инновационное предложение: обоснование и выбор /Лек/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Предпринимательское инновационное предложение: обоснование и выбор /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Сфера принятия и типы предпринимательских решений /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Сфера принятия и типы предпринимательских решений /Ср/ | 3 | 8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Виды и модели экономических систем /Ср/ | 3 | 8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Выбор эффективных управленческих решений в предпринимательской среде. /Лек/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.7 | Выбор эффективных управленческих решений в предпринимательской среде. /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Управление конфликтами интересов в предпринимательской деятельности. /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.9 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 3. Внутрифирменное предпринимательство** | | | | | | |
| 3.1 | Внутрифирменное предпринимательство: сущность, цели и качественные признаки. /Лек/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | Внутрифирменное предпринимательство: сущность, цели и качественные признаки. /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Товарная политика в системе технологического предпринимательства /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | Товарная политика в системе технологического предпринимательства /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.5 | Эффективность внутрифирменного предпринимательства /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.6 | Эффективность внутрифирменного предпринимательства /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.7 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 4. Эффективность развития предпринимательской деятельности** | | | | | | |
| 4.1 | Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности. /Лек/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.2 | Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности. /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.3 | Организация коммуникативной политики. Продвижение продаж (стимулирование сбыта) как средство эффективного развития /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.4 | Оценка эффективности предпринимательской деятельности /Лек/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.5 | Оценка эффективности предпринимательской деятельности /Пр/ | 3 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.6 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 3 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.7 | Подготовка контрольной работы. /Ср/ | 3 | 11,8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.8 | Приём зачёта /ИКР/ /ИКР/ | 3 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной

| |
|---|
| аттестации. |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| Темы контрольных работ отражены в ФОС приложении 1 к РПД |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается в ФОС |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| контрольные вопросы, тестовые задания, задания к контрольной работе |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Романов А. Н., Горфинкель В. Я., Швандар В. А., Поляк Г. Б. | Предпринимательство: Учебник | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Ершова И. В., Кутафина О. Е., Андреева Л. В., Бобкова А. Г., Исмаилов Ш. М., Ершова И. В. | Малое и среднее предпринимательство: Правовое обеспечение | Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, Юриспруденция, 2014 | ЭБС |
| Л1.3 | Израэл Кирцнер, Куряев А. В., Бабушкин Д. А., Куряев А. В. | Конкуренция и предпринимательство | Челябинск: Социум, 2010 | ЭБС |
| Л1.4 | Миронова Д. Ю., Евсеева О. А., Алексеева Ю. А. | Инновационное предпринимательство и трансфер технологий | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015 | ЭБС |
| Л1.5 | Султанова Д. Ш., Алехина Е. Л., Беилин И. Л., Зиннатуллина А. Н., Исхакова Д. Д., Маляшова А. Ю., Стародубова А. А., Андреева А. Н. | Инновационное предпринимательство и коммерциализация инноваций: Учебно-методическое пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016 | ЭБС |
| Л1.6 | Сухорукова М. В., Тябин И. В. | Введение в предпринимательство для ИТ-проектов | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Ягудин С. Ю. | Венчурное предпринимательство. Франчайзинг: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2011 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Сущенко В. А. | Предпринимательство на трех этапах российской модернизации (вторая половина XIX – начало XXI в.): общее и особенное в исторической судьбе: Монография | Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011 | ЭБС |
| Л2.3 | Чепуренко А., Буев В., Алимова Т., Бондаренко В., Виленский А., Коровин Е., Литвак Е., Мигин С., Скрипичников Д., Смирнов Н., Шестоперов О., Шеховцов А., Ясин Е., Чепуренко А., Буев В., Шестоперов О. | Малое предпринимательство в России. Прошлое, настоящее и будущее | Москва: Новое издательство, 2004 | ЭБС |
| Л2.4 | Абалакин А. А., Абалакина Т. В., Гнездова Ю. В., Гриб Г. Ю., Егоренко А. О., Екименкова Е. Н., Кузьмина Л. А., Лаврова Е. В., Мезина Т. В., Миркина О. Н., Павлова И. В., Романова И. Н., Романова Ю. А., Семченкова С. В., Тимофеева И. Ю., Хриптулов И. В., Чемоданова О. Н., Чудакова С. А., Романова Ю. А. | Предпринимательство в России. Теория, проблемы, перспективы: Коллективная монография | Москва: Научный консультант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2017 | ЭБС |
| Л2.5 | Гнездова Ю. В., Дерен В. П., Земляк С. В., Игнатов Н. Г., Идилов И. И., Комаров В. Ю., Матвеева Е. Е., Матросова С. В., Миронова Н. Н., Михальченков Н. В., Морковкин Д. Е., Мыльникова Л. А., Мысаченко В. И., Пилипенко П. П., Пирогов Н. Л., Попова В. В., Решетов К. Ю., Романова Ю. А., Санин Н. В., Сапожникова С. М., Шеломенцева М. В., Миронова Н. Н. | Приоритетные направления развития регионов. Инновации и предпринимательство: Коллективная монография | Москва: Научный консультант, 2017 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Тимофееева, А.А. История предпринимательства в России: учебное пособие /А.А.Тимофеева. М.: Издательство «Флинта» [Электронный ресурс]— 2016. — URL:http://biblioclub.ru/index.p hp?page=book_red&id=84 914&sr=1 | | | |
| Э2 | Савкина, Р. В. Планирование на предприятии / Р.В Савкина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.p hp?page=book_red&id=42 1098&sr=1 | | | |
| Э3 | Горфинкеля, В.Я., Поляка, Г.Б. Предпринимательство: учебник /В. Я. Горфинкеля, Г.Б. Поляка; М.: ЮНИТИ-ДАТА, 2015. – Режим доступа: по подписке. – URL:http://biblioclub.ru/index.p hp?page=book_red&id=11 6987&sr=1 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |
| 6.3.2.9 | |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения. Оборудование - специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института и к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Технические средства обучения: доска, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). |
| 7.3 | Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |
| 7.4 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. |
| 7.5 | Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, индукционные петли для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха, видеоувеличители для лиц с нарушением зрения. Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры. Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |
| 7.6 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.7 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office 2013; Windows 8.10; 1С: Предприятие 8.3 |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания к выполнению контрольной работы содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения, также используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;

в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:33:50
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Специальная медицинская группа

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 328
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 304

Виды контроля на курсах:
зачеты 1, 2, 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | 2 | | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 124 | 124 | 124 | 124 | 304 | 304 |
| Итого | 64 | 64 | 132 | 132 | 132 | 132 | 328 | 328 |

Программу составил(и):

*к.пс.н., доцент, Князева Наталья Юрьевна _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины

**Специальная медицинская группа**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 6 апреля 2021 г. № 10
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.

19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование у студентов специальной медицинской группы физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки человека, к будущей жизни и профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.05 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Комплекс знаний и умений на уровне среднего общего образования. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.2 | Безопасность жизнедеятельности |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-7.1: Умеет оценить уровень развития физических качеств и показателей собственного здоровья** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |

| **УК-7.2: Использует здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |

| **УК-7.3: Выбирает здоровьесберегающие технологии с учётом физиологических особенностей организма.** |
|---|

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | • социальную роль общей физической подготовки в развитии личности |
| 3.1.2 | • биологические, психолого-педагогические и практические основы физического совершенства и здорового образа жизни; |
| 3.1.3 | • методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | • формировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре и спорту по общей физической подготовке. |
| 3.2.2 | • реализовывать методы и средства общей физической подготовки для самосовершенствования и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями. |
| 3.2.3 | • использовать методы общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | • системой практических умений и навыков общей физической подготовки, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности. |
| 3.3.2 | • опытом творческого использования знаний, умений и навыков физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. |
| 3.3.3 | • основами для творческого и методически обоснованного использования физкультурно–спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Лекции** | | | | | | |
| 1.1 | Организм человека, как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Влияние физических упражнений на организм человека<br><br>/Лек/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности /Лек/ | 2 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов Система физического воспитания в Российской Федерации Спорт. Олимпийское движение /Лек/ | 3 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Организм человека, как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Влияние физических упражнений на организм человека /Ср/ | 1 | 56 | | | 0 | |
| 1.5 | Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности /Ср/ | 2 | 60 | | | 0 | |
| 1.6 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 2 | 36 | | | 0 | |
| | **Раздел 2. Самостоятельные занятия** | | | | | | |
| 2.1 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 2 | 13,8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 2 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | | 0 | |
| 2.3 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 3 | 34 | | | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 3 | 28 | | | 0 | |
| 2.5 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 3 | 34 | | | 0 | |
| 2.6 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 3 | 28 | | | 0 | |
| | **Раздел 3. ИКР** | | | | | | |
| 3.1 | /КСР/ | 2 | 0 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Прием зачета /Зачёт/ | 2 | 0,2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты для оценки уровня физической подготовленности, вопросы для выполнения контрольной работы, вопросы для проведения промежуточной аттестации.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Черапкина Л. П. | Избранные лекции по лечебной физической культуре. Часть 1. Общие основы лечебной физической культуры, лечебная физическая культура при травмах, заболеваниях и деформациях опорно-двигательного аппарата: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений | Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017 | ЭБС |
| Л1.2 | Ростомашвили Л. Н. | Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: Учебное пособие | Москва: Советский спорт, 2015 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.3 | Королев И. В., Королева С. А., Россихин А. А. | Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др. | Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата | М: ЮРАЙТ, 2016 | 3 |
| Л2.2 | Каткова А. М., Храмцова А. И. | Физическая культура и спорт: Учебное наглядное пособие | Москва: Московский педагогический государственн ый университет, 2018 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Передельский А. А. | Физическая культура и спорт в отражении философских и социологических наук. Социология спорта: Учебник | Москва: Издательство «Спорт», 2016 | ЭБС |
| Л3.2 | Коллектив | Физическая культура, спорт и туризм: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 17 мая 2017 г.): материалы Всероссийской научно-практической конференции | , 2018 | 2 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Лысова, И. А. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 c. | | | |
| Э2 | Физическая культура : учебник / Л.В. Захарова, Н.В. Люлина, М.Д. Кудрявцев и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М. Ф. Решетнёва и др. - Красноярск : СФУ, 2017. - 612 с. | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); | | | |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); | | | |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); | | | |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); | | | |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) | | | |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | Спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение практических занятий, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Спортивный зал, тренажерный зал, теннисный зал. |
| 7.2 | Оборудование: оборудованные раздевалки с душевыми кабинами;спортивное оборудование: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты; ворота; корзины; сетки; стойки; сетки для игры в настольный теннис; ракетки для игры в настольный теннис; сетки для игры в бадминтон; ракетки для игры в бадминтон;оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений);оборудование для занятий аэробики (скакалки, гимнастические коврики, фитболы);гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса; |

| | |
|---|---|
| 7.3 | Технические средства обучения:музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране. Беговая дорожка. Футбольная и баскетбольная площадки.Элементы полосы препятствий.Яма для прыжков.Дорожка разметочная для прыжков и метания |
| 7.4 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением).Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.6 | Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов.Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители.Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры.Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья:Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.8 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования.Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR.Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.9 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:46:52
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Спецкурс для объектов профессиональной деятельности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 165,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 14,2 | 14,2 | 14,2 | 14,2 |
| Сам. работа | 165,8 | 165,8 | 165,8 | 165,8 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*д.э.н., Профессор, Полуянов В.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Спецкурс для объектов профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Освоить подходы к структурированию и анализу требований заказчика, изучить способы представления требований к информационным системам и программному обеспечению в виде спецификаций, овладеть методами и инструментальными средствами проектирования программного обеспечения информационных систем и их компонентов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.1.2 | Управление данными |
| 2.1.3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.4 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.1.5 | Управление данными |
| 2.1.6 | Объектно-ориентированное программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | инструменты и методы анализа требований |
| Уровень 2 | возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств |
| Уровень 3 | методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять инструменты и методы анализа требований |
| Уровень 2 | применять современные средства разработки программных продуктов |
| Уровень 3 | использовать методологии разработки программного обеспечения |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | инструментами и методами анализа требований к программного обеспечению |
| Уровень 2 | современными техническими средствами разработки программных продуктов |
| Уровень 3 | навыками применения современных методологий разработки программного обеспечения |

| ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | языки формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | современные стандарты информационного взаимодействия программных компонентов |
| Уровень 3 | методы и средства проектирования программных интерфейсов по заданным стандартам |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать языки формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | выбирать стандарты информационного взаимодействия систем на основании анализа выявленных требований к программному обеспечению |
| Уровень 3 | применять методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками применения языков формализации функциональных спецификаций |
| Уровень 2 | выбора стандартов взаимодействия программных компонентов |
| Уровень 3 | методами с средствами проектирования программных интерфейсов |

| ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения |
|---|

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения |
| Уровень 3 | методы и средства проектирования программного обеспечения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | обосновать и выбрать архитектуру программного обеспечения |
| Уровень 2 | обосновать и выбрать архитектуру программного обеспечения, оценить количественные и качественные показатели |
| Уровень 3 | применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками выбора архитектуры программного обеспечения |
| Уровень 2 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты |
| Уровень 3 | навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | -возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; |
| 3.1.2 | -языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; |
| 3.1.3 | -принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | -проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| 3.2.2 | -выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| 3.2.3 | -использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - навыки проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач |
| 3.3.2 | -навыки разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами |
| 3.3.3 | -навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Раздел 1. Методологии разработки программного обеспечения информационных систем и анализ требований** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Архитектура, роли архитектора и менеджера проектов. Основные методологии разработки программного обеспечения /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Требования к программному обеспечению. Виды требований. Атрибуты качества /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Определение и документирование видения и контекста программного продукта /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 2 | 55 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Способы представления требований к программному обеспечению** | | | | | | |
| 2.1 | Архитектурные документы. Представление архитектуры 4-in-1 /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Спецификации требований к программному обеспечению (SRS) информационных систем /Лек/ | 2 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Определение и документирование свойств программного продукта /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Создание спецификации требований к программному обеспечению (SRS) /Лаб/ | 2 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Подготовка к лабораторным работам и текущей аттестации /Ср/ | 2 | 40 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Раздел 3. Подходы к реализации требований на этапах проектирования и разработки программного обеспечения** | | | | | | |
| 3.1 | Особенности применения архитектурных шаблонов и шаблонов объектно-ориентированного проектирования в сферах промышленности и государственного управления /Лек/ | 2 | 1,6 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Подходы к обеспечению защиты информации в информационных системах /Лек/ | 2 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Разработка и представление архитектуры программного обеспечения на примере информационной системы, предоставляющей услуги населению /Лаб/ | 2 | 1,7 | ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Создание проекта программного обеспечения с применением порождающих и структурных шаблонов объектно-ориентированного проектирования /Лаб/ | 2 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.5 | Разработка программного модуля для защиты и обеспечения достоверности импортируемой и экспортируемой информации /Лаб/ | 2 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | Подготовка к лабораторным работам и итоговому контролю /Ср/ | 2 | 70,8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Проведение зачёта /ИКР/ | 2 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Орлова А. Ю., Сорокин А. А. | Архитектура информационных систем: Учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |
| Л1.2 | Леоненков А. В. | Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose. Курс лекций: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий | Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Николаев Е. И. | Объектно-ориентированное программирование. Часть 1: Лабораторный практикум | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Афанасьева И. В., Байгускарова Е. А., Бузгулов Д. Ш., Бузгулова О. М., Бусуек И. В., Гаврилова И. В., Голубева Т. П., Гончарова Е. А., Горбунова М. А., Демина Е. Л., Дорохова И. В., Дулин А. В., Дьякова С. О., Елистратова И. В., Загарских Т. В., Кайдалова Н. В., Иван А., Коган Ю. Н., Кудрина Н. Б., Кузнецов К. И., Кукалец В. А., Кукушкина О. В., Куркова Д. Н., Мурашкина С. В., Максагина С. В., Малахова А. А., Маликова М. М., Нагашыбаева А. К., Пазухина А. И., Петрова С. В., Попова А. В., Сизых В. В., Слинки | Современный учитель. Личность и профессиональная деятельность. Материалы XVI Международной научно-практической конференции (28 октября 2015 г.): Сборник научных трудов | Москва: Перо, Центр научной мысли, 2015 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Яковенко Л. В. | Управление информационными ресурсами: Методическое пособие для бакалавров по специальности 6.030502 «Экономическая кибернетика» | Симферополь: Университет экономики и управления, 2012 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Портал информационных технологий Хабр |
| Э2 | Портал программистов stockoverflow |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 16 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:34:58
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Теория вероятностей и математическая статистика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 171,7

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 171,7 | 171,7 | 171,7 | 171,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н. , доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Теория вероятностей и математическая статистика**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | 1.1 Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе. |
| 1.2 | Целями освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является теоретическое и практическое изучение обучающимися основных положений теории вероятностей и математической статистики, формирование математической составляющей общекультурных и профессиональных компетенций. |
| 1.3 | Для достижения цели ставятся следующие задачи: |
| 1.4 | - воспитание культуры современного математического мышления; |
| 1.5 | - изучение математического аппарата, методов математического анализа и моделирования, теоретического и - кспериментального исследования, применяемых для решения практических задач; |
| 1.6 | - развитие логического и алгоритмического мышления; |
| 1.7 | - формирование представления о роли математики как мощного средства решения задач в практической деятельности; |
| 1.8 | - привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования для решения прикладных задач в профессиональной сфере. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математический анализ |
| 2.1.2 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.3 | Дискретная математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Численные методы |
| 2.2.2 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.2.3 | Информационная безопасность |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| Уровень 2 | базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| Уровень 3 | современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| Уровень 2 | решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| Уровень 3 | разрабатывать математические модели и реализовывать решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | навыками постановки и решения различных задач с использованием основ вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | навыками построения различных моделей и методами из решения |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 2 | различные методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 3 | современные методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и |

| | |
|---|---|
| | общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 2 | решать различные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| Уровень 3 | решать инновационные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | навыками использования различных технологий моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 3 | навыками моделирования, использования и применения современных технологий в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | фрагментальные принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| Уровень 2 | общие принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| Уровень 3 | систематически владеет принципами работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 2 | применять и использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 3 | применять и использовать в полном объеме информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |
| Уровень 2 | в целом навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - основные определения, понятия и символику математики; |
| 3.1.2 | - основные понятия теории вероятностей и математической статистики; |
| 3.1.3 | - основные статистические методы, применяемые для решения задач в профессиональной деятельности |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - выбрать метод или алгоритм для решения типовой задачи, использовать его для решения, оценивать достоверность полученного результата, выбирать адекватную форму его представления; |
| 3.2.2 | - применять компьютерные математические программы для решения стандартных задач, доказывать несложные математические утверждения; |
| 3.2.3 | - применять основные понятия теории к решению прикладных инженерных задач. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - основными понятиями, терминами теории вероятностей, приёмами выбора и применения методов и алгоритмов для решения задач в профессиональной деятельности; |
| 3.3.2 | -навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования (ОПК-1.1); |
| 3.3.3 | -навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний (ОПК-1.2). |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. 1 Случайные события** | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия теории вероятностей. Класическое определение вероятности. Алгебра событий. Геометрическая вероятность. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.2 | Элементы комбинаторики. /Пр/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.3 | Класическое определение вероятности. Алгебра событий. Геометрическая вероятность. /Пр/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.4 | Вероятность суммы, произведения событий. Полная вероятность. Схема повторных испытаний Бернулли. Предельные теоремы. /Лек/ | 2 | 1,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.5 | Вероятность суммы, произведения событий. /Пр/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.6 | Полная вероятность. Схема повторных испытаний Бернулли. /Пр/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.7 | Предельные теоремы. /Пр/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.8 | Случайные события /Ср/ | 2 | 91,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. 2 Случайные величины** | | | | | | |
| 2.1 | Дискретные случайные величины /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.2 | Дискретные случайные величины /Пр/ | 2 | 1,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Непрерывные случайные величины /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.4 | Непрерывные случайные величины /Пр/ | 2 | 1,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.5 | Статистическое оценивание и проверка гипотез /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.6 | Статистическое оценивание и проверка гипотез /Пр/ | 2 | 0,6 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.7 | Случайные величины /Ср/ | 2 | 80 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Прием зачета /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гмурман В.Е. | Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для вузов | М: Высш. школа, 1999 | 3 |
| Л1.2 | Мхитарян В.С., Шишов В.Ф., Козлов А.Ю. | Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для ВПО | М: Академия, 2012 | 10 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.3 | Демин Д. Б., Синева И. С., Скородумова Е. А. | Учебно-методическое пособие по курсу Теория вероятностей и математическая статистика. Часть I | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |
| Л1.4 | Власов А. В., Лохвицкий М. С., Синева И. С. | Учебно-методическое пособие по курсу Теория вероятностей и математическая статистика. Часть II | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Вентцель Е.С. | Теория вероятностей: Учеб. пособие для вузов | М: Высш. школа, 1999 | 3 |
| Л2.2 | Гусак А.А., Бричикова Е.А. | Справочное пособие к решению задач: теория вероятностей | Минск: ТетраСистемс, 1999 | 2 |
| Л2.3 | Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. | Теория вероятностей и ее инженерные приложения: Учебное пособие для втузов | М: Академия, 2003 | 5 |
| Л2.4 | Капитонова Е.В. | Теория вероятностей и математическая статистика: Учебно-методическое пособие | Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2010 | 45 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Т.А. Волосатова, А.Г. Данекянц | Теория вероятностей и математическая статистика: практикум по математике: учебное пособие | , 2017 | 2 |
| Л3.2 | ДГТУ, Каф. "АиММвНГК"; сост.: Н.В. Растеряев, А.А. Голованов | Теория вероятностей и математическая статистика: метод. указания к практическим занятиям | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Московский центр непрерывного математического образования https://www.mccme.ru/ |
| Э2 | Образовательный математический сайт http://exponenta.ru |
| Э3 | Общероссийский математический портал http://mathnet.ru |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:28:28
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Теория информационных процессов и систем

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,8

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 135,8 | 135,8 | 135,8 | 135,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н, Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Теория информационных процессов и систем**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью преподавания дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является обучение студентов основным теоретическими, методическим и технологическим принципам и методами построения информационных систем различной природы (технических, социально-экономических, педагогических и др.) на базе системного анализа. Выработать умения применять на практике эти знания. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математический анализ |
| 2.1.2 | Дискретная математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.2 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.3 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.4 | Системы и технологии искусственного интеллекта |
| 2.2.5 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | навыки применения высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | методы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа |
| Уровень 3 | решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики |
| Уровень 2 | навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики |
| Уровень 3 | навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основами вычислительной техники и программирования |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа |
| Уровень 3 | методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа |
| Уровень 3 | решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |

| | |
|---|---|
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками моделирования в профессиональной сфере |
| Уровень 2 | навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных знаний |
| Уровень 3 | навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | терминологию и базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | основные базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современные базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать использовать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований |
| Уровень 2 | знать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований |
| Уровень 3 | организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | терминологией и навыками теоретического и экспериментального исследования объектов |
| Уровень 2 | навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | способностью оценивать теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - основы теории систем и системного анализа (ТС и СА), возможности качествен-ных и количественных методов ТС и СА для описания информационных процессов и систем (ИПС) и элементов ИПС; |
| 3.1.2 | - тенденции развития информатизации и автоматизации производства и управления; |
| 3.1.3 | - место ИПС в системе автоматизации предприятия (организации); |
| 3.1.4 | - современные методы и средства разработки ИПС, в том числе основные методы формализованного описания систем и ИПС, методы системного анализа, направлен-ные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов; основные этапы системной деятельности; |
| 3.1.5 | - принципы описания ИПС и их элементов на основе системного подхода. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - использовать современные методы теории систем и системного анализа для исследования существующих и вновь проектируемых ИПС; |
| 3.2.2 | - проводить сравнительный анализ всего многообразия качественных и количественных методов ТС и СА для описания ИПС с целью выбора наиболее приемлемого варианта для внедрения на предприятии в зависимости от предметной области; |
| 3.2.3 | - применять методы ТС и СА и основные средства новых информационных технологий в профессиональной деятельности; |
| 3.2.4 | - проводить теоретические и экспериментальные исследования, включающие по-иск и изучение необходимой научно-технической информации, анализ и интерпретацию полученных данных в области использования систем обработки информации и управления. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - опыта анализа и моделирования ИПС и их элементов для конкретных областей применения; |
| 3.3.2 | - опыта применения методов ТС и СА и основных средств новых информационных технологий в профессиональной деятельности |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Основные понятия теории информационных процессов и систем (ТИПиС)** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Краткая историческая справка /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Кибернетическая модель системы /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Теория создания информационных процессов для различных направлений /Ср/ | 3 | 47,8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Основные задачи теории систем /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Системы. Классификация систем /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Классификация информационных систем /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Терминология /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Модель. Моделирование систем /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Основные этапы проектирования систем /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Классификация информационных систем. /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.11 | Построение дерева целей /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.12 | Основы построения сложных проектов информационных систем /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.13 | Принципы построения информационных систем /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.14 | Метод экспертных оценок /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.15 | Декомпозиция и агрегация информационных систем /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Качественные и количественные методы описания информационных систем** | | | | | | |
| 2.1 | Качественные методы описания /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Применение анализа иерархий для решения задач выбора оптимальной альтернативы /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Агрегатное описание информационных систем /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Количественные методы описания ИС /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Метод решающих матриц /Лаб/ | 3 | 3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Агрегат как случайный процесс; информация и управление /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Модели информационных систем** | | | | | | |
| 3.1 | Модели информационных систем /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Метод морфологического ящика /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.3 | Возможности использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.4 | Введение в теорию информации /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.5 | Имитационное моделирование /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.6 | Моделирование систем обучения, творчества и научного поиска /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.7 | Декомпозиция и агрегация информационных систем /Лек/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.8 | Принципы минимальности информационных связей агрегатов /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.9 | Выбор инструментальной среды моделирования /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.10 | Возможность использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.11 | Возможности использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем /Лаб/ | 3 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.12 | Понятие информационной системы; системный анализ /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.13 | Подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.14 | Прием зачету /ИКР/ | 3 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| Темы письменных работ размещены в ФОС |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД. |

| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
|---|
| 1. Вопросы к зачету<br>2. Вопросы для выполнения контрольной работы<br>3. Задания для самостоятельной работы |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Коданев В. Л., Чискидов С. В. | Информационные системы. Часть I: Практикум. Специальность 351400 «Прикладная информатика (в менеджменте)». Уровень - подготовка специалиста. 2 курс, 3 семестр, очная форма обучения | Москва: Московский городской педагогический университет, 2010 | ЭБС |
| Л1.2 | Коданев В. Л., Чискидов С. В. | Информационные системы. Часть II: Практикум. ООП 351400 — «Прикладная информатика (в менеджменте)». Курс II, семестр 3, очная форма обучения | Москва: Московский городской педагогический университет, 2011 | ЭБС |
| Л1.3 | Бакланова О. Е. | Информационные системы: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2008 | ЭБС |
| Л1.4 | Громов Ю. Ю., Дидрих В. Е., Иванова О. Г., Однолько В. Г. | Теория информационных процессов и систем: Учебник | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Дворкович В. П., Дворкович А. В. | Цифровые видеоинформационные системы (теория и практика) | Москва: Техносфера, 2012 | ЭБС |
| Л2.2 | Милёхина О. В., Захарова Е. Я., Титова В. А. | Информационные системы: теоретические предпосылки к построению: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014 | ЭБС |
| Л2.3 | Кудинов Ю. И., Суслова С. А. | Современные информационные технологии: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Курганова Е. В. | Основы использования Baan ERP 5.0c. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004 | ЭБС |
| Л3.2 | Седых И. А. | Математическая логика и теория алгоритмов: Методические указания к самостоятельной работе | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |

| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | |
|---|---|
| Э1 | Теория информационных процессов и систем: учебное пособие https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457890&sr=1 |
| Э2 | ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика» - http://www.informika.ru |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |

| | |
|---|---|
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:44:34
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Тестирование программного обеспечения

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 167,7

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 12,3 |
| Сам. работа | 167,7 | 167,7 | 167,7 | 167,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*Старший преподаватель, Долгопятов А.Ю.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Тестирование программного обеспечения**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Тестирование и аттестация ПО» являются: |
| 1.2 | - Ознакомление студентов с процессами тестирования и разработки программного обеспечения; |
| 1.3 | - Получение навыков по тестированию документации и требований; |
| 1.4 | - Изучение и применение на практике различных видов и направлений тестирования; |
| 1.5 | - Изучение особенностей автоматизированного тестирования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.2 | Информатика и программирование |
| 2.1.3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.1.4 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | инструментальные средства мониторинга работы информационных систем; |
| Уровень 2 | инструментальные средства мониторинга работы информационных систем; методы и инструментальные средства обеспечения отказоустойчивости информационных систем; |
| Уровень 3 | инструментальные средства мониторинга работы информационных систем; методы и инструментальные средства обеспечения отказоустойчивости информационных систем; способы масштабирования Web-ориентированных и распределённых информационно-аналитических систем; основы обеспечения информационной безопасности; современные отечественные и зарубежные интеграционные платформы. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | формировать наборы показателей эффективности работы информационно-аналитической системы и собирать данные мониторинга; |
| Уровень 2 | формировать наборы показателей эффективности работы информационно-аналитической системы и собирать данные мониторинга; анализировать полученные данные; |
| Уровень 3 | формировать наборы показателей эффективности работы информационно-аналитической системы и собирать данные мониторинга; анализировать полученные данные; выполнять масштабирование информационных систем; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками оценки показателей работы информационных систем; |
| Уровень 2 | навыками оценки показателей работы информационных систем; диагностики текущего состояния системы; |
| Уровень 3 | навыками оценки показателей работы информационных систем; диагностики текущего состояния системы; улучшения показателей работы информационно-аналитических систем путём их оптимизации; |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| **3.2** | **Уметь:** |
| **3.3** | **Владеть:** |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Введение в тестирование** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Тестирование и тестировщики. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.2 | Модели разработки ПО /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.3 | Закрепление лекционного материала по теме "Модели разработки ПО". Подготовка к лабораторной работе. /Ср/ | 4 | 9 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.4 | Высокоуровневый дизайн /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.5 | Жизненный цикл тестирования /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.6 | Закрепление лекционного материала по теме "Жизненный цикл тестирования". Подготовка к лабораторной работе. /Ср/ | 4 | 6 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.7 | Планирование тестирования /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.8 | Тестирование документации и требований /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 1.9 | Закрепление лекционного материала по теме "Тестирование документации и требований". /Ср/ | 4 | 9 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| | **Раздел 2. Виды и направления тестирования.** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Схема классификации тестирования. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.2 | Закрепление лекционного материала по теме "Схема классификации тестирования". Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 4 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.3 | Модульное тестирование /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.4 | Чек-листы, тест-кейсы, наборы тест-кейсов. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.5 | Закрепление лекционного материала по теме "Чек-листы, тест-кейсы, наборы тест-кейсов". Подготовка к лабораторной работе. /Ср/ | 4 | 5 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.6 | Системное тестирование. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.7 | Примеры использования различных техник тестирования. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.8 | Закрепление лекционного материала по теме "Примеры использования различных техник тестирования". /Ср/ | 4 | 10 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.9 | Отчеты о дефектах /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.10 | Закрепление лекционного материала по теме "Отчеты о дефектах". Подготовка к лабораторной работе. /Ср/ | 4 | 7 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 2.11 | Ручное тестирование. /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| | **Раздел 3. Автоматизация тестирования.** | | | | | | |
| 3.1 | Выгоды и риски автоматизации. /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.2 | Закрепление лекционного материала по теме "Выгоды и риски автоматизации". Подготовка к лабораторной работе /Ср/ | 4 | 7 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.3 | Автоматизация тестирования. /Лаб/ | 4 | 0,5 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.4 | Особенности автоматизированного тестирования. /Лек/ | 4 | 1,1 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.5 | Закрепление лекционного материала по теме "Особенности автоматизированного тестирования". Подготовка к лабораторной работе. /Ср/ | 4 | 5 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.6 | Автоматическая генерация тестов /Лаб/ | 4 | 3 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.7 | Подготовка к экзамену /Ср/ | 4 | 50 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.8 | Контроль самостоятельной работы /Ср/ | 4 | 55,7 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |
| 3.9 | Прием экзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену
Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Шустова Л.И., Тараканов О.В. | Базы данных: Учебник для вузов | М.: ИНФРА-М, 2016 | 10 |
| Л1.2 | Хорев П.Б. | Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: учебное пособие для вузов | М.: ФОРУМ, 2016 | 10 |
| Л1.3 | Липаев В. В. | Тестирование компонентов и комплексов программ: Учебник | Москва: СИНТЕГ, 2010 | ЭБС |
| Л1.4 | Кудеяров Ю. А. | Испытания (тестирование) программного обеспечения средств измерений: Учебное пособие | Москва: Академия стандартизации , метрологии и сертификации, 2010 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Малявко А. А. | Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Часть 1: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирски й государственн ый технический университет, 2010 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Голиков А. М. | Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: Учебное пособие для специалитета 11.05.01 - «Радиоэлектронные системы и комплексы» | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016 | ЭБС |
| Л2.3 | Флоренсов А. Н. | Системное программное обеспечение: Учебное пособие | Омск: Омский государственный технический университет, 2017 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Гунько А. В. | Системное программное обеспечение: Конспект лекций | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) |
| Э2 | Просветительский проект ЛЕКТОРИУМ |
| Э3 | Coursera |
| Э4 | НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ |
| Э5 | Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» |
| Э6 | «Универсариум» — открытая система электронного образования |
| Э7 | ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика» |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:29:37
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора
_____ А.А. Бойко
_____ 2022 г.

# Технологии Web-программирования

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Вычислительная техника и программирование** |
| Учебный план | b090302_1-22ZO.plx<br>09.03.02 Информационные системы и технологии<br>профиль Информационные системы и технологии |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **заочная** |
| Общая трудоемкость | **5 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 4 |
| аудиторные занятия | 8 | |
| самостоятельная работа | 169,7 | |

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | **4** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,3 |
| Сам. работа | 169,7 | 169,7 | 169,7 | 169,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*д.э.н., Профессор, Полуянов В.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Технологии Web-программирования**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами теорети-ческих знаний и практических навыков в Интернет-программировании, в технологии проектирования и построения веб-сайтов, в способах повышения производительности и безопасности веб-сайтов, в освоении возможностей языков HTML, JavaScript, PHP для программирования Web-сайтов и Web-интерфейсов к базам данных. |
| 1.2 | Основными задачами курса являются: − Рассмотрение средств и методов созда-ния Web-сайтов, проблемы и направления развития Web-технологий; − Раскрытие принципов проектирования программного обеспечения Web-сайтов; − Раскрытие спо-собов повышения производительности и безопасности веб-сайтов; − Изучение воз-можностей языков программирования JavaScript и PHP. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.1.2 | Базы данных |
| 2.1.3 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.1.4 | Базы данных |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Системы и технологии искусственного интеллекта |
| 2.2.2 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.3 | Системы и технологии искусственного интеллекта |
| 2.2.4 | Перспективные информационные технологии |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базы данных, используемые в разработке веб-приложений |
| Уровень 2 | языки запросов к базам данных веб-приложений |
| Уровень 3 | принципы взаимодействия с базами данных веб-приложений |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выбирать базы данных веб-приложений |
| Уровень 2 | использовать основные конструкции языков запросов к базам данных веб-приложений |
| Уровень 3 | организовать взаимодействие с базами данных веб-приложений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками проектирования баз данных веб-приложений |
| Уровень 2 | языками запросов к базам данных веб-приложений |
| Уровень 3 | приемами взаимодействия с базами данных веб-приложений |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | языки программирования веб-приложений |
| Уровень 2 | библиотеки, необходимые при разработке веб-приложений |
| Уровень 3 | современные инструменты разработки веб-приложений |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать скрипты для работы веб-приложений |
| Уровень 2 | подключать и использовать функции библиотек веб-приложений |
| Уровень 3 | выбирать и использовать инструменты разработки веб-приложений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками кодирования на языках программирования веб-приложений |
| Уровень 2 | навыками использования дополнительных библиотек |
| Уровень 3 | инструментами разработки веб-приложений |

| **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы** |
|---|

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы оптимизации работы веб-приложений |
| Уровень 2 | методы оптимизации клиентской части веб-приложений |
| Уровень 3 | средства оптимизации производительности баз данных веб-приложений |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять методы оптимизации работы веб-приложений |
| Уровень 2 | использовать методы оптимизации работы клиентской части веб-приложений |
| Уровень 3 | оптимизировать производительности баз данных веб-приложений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | методами оптимизации работы веб-приложений |
| Уровень 2 | методами оптимизации клиентской части веб-приложений |
| Уровень 3 | методами оптимизации производительности баз данных веб-приложений |

| **ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | инструменты и методы анализа требований |
| Уровень 2 | особенности разработки веб-приложений |
| Уровень 3 | методы верификации требований к веб-приложениям |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | выполнять анализ требований к веб-приложениям |
| Уровень 2 | анализировать требования к веб-приложениям |
| Уровень 3 | использовать методы верификации требований к веб-приложениям |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | инструментами анализа требований к веб-приложениям |
| Уровень 2 | приемами анализа требований к веб-приложениям |
| Уровень 3 | методами верификации требований к веб-приложениям |

| **ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | компоненты веб-приложений |
| Уровень 2 | методы взаимодействия компонентов веб-приложений |
| Уровень 3 | методологии разработки веб-приложений |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать компоненты веб-приложений |
| Уровень 2 | осуществлять взаимодействие компонентов веб-приложений |
| Уровень 3 | применять методологии разработки веб-приложений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки компонентов веб-приложений |
| Уровень 2 | методами организации взаимодействия компонентов веб-приложений |
| Уровень 3 | приемами разработки веб-приложений с использованием современных методологий |

| **ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | архитектуру веб-приложений |
| Уровень 2 | инструменты проектирования веб-приложений |
| Уровень 3 | этапы проектирования веб-приложений |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | разрабатывать модели данных веб-приложений |
| Уровень 2 | использовать инструменты проектирования веб-приложений |
| Уровень 3 | выполнять концептуальное, даталогическое и физическое проектирование |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки моделей данных веб-приложений |
| Уровень 2 | инструментами проектирования веб-приложений |
| Уровень 3 | навыками проектирования веб-приложений |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - современные тенденции развития информатики и вычислительной техники,компьютерных технологий |
| 3.1.2 | - общую характеристику информационных процессов; |
| 3.1.3 | - основные технические и программные средства реализации информационных процессов; |
| 3.1.4 | - основные методы, способы и средства получения, хранения,переработки информации; |
| 3.1.5 | - основные требования к информационной безопасности |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - применять вычислительную технику для решения практических задач; |
| 3.2.2 | - использовать технические средства реализации информационных процессов; |
| 3.2.3 | - использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение; |
| 3.2.4 | - разрабатывать стратегию обеспечения информационной безопасности с использованием современных средств защиты; |
| 3.2.5 | - работать с традиционными носителями информации, распределенными базами знаний; |
| 3.2.6 | - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации; |
| 3.3.2 | - навыками решения учебных задач с использованием информационных систем и технологий; |
| 3.3.3 | - навыками использования прикладного программного обеспечения; |
| 3.3.4 | - навыками работы с компьютером как средством управления информацией; |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Web-технологии.Разметка html документов** | | | | | | |
| 1.1 | Структура web-страницы /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Технологии интернет-приложений.Функции Web- сервера /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 | 0 | |
| 1.3 | Каскадные таблицы стилей CSS /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Использование CSS /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Позиционирование и слои /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Основы HTML. Каскадные таблицы стилей /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Структура Web-страницы /Ср/ | 4 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Каскадные таблицы стилей CSS /Ср/ | 4 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | Использование CSS /Ср/ | 4 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Интерактивные web-интерфейсы** | | | | | | |
| 2.1 | Интерактивные web- страницы /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Основы синтаксиса Javascript /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Объекты и массивы в Javascript /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Администрирование веб-сервера /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Введение в JavaScript /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Объекты javascript /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Использование CGI-скриптов /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Позиционирование и слои /Ср/ | 4 | 28 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Интерактивные web-страницы /Ср/ | 4 | 30 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Обработка информации на стороне сервера** | | | | | | |
| 3.1 | Язык серверного программирования PHP. Основы синтаксиса /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Методы обработки ин-формации в PHP /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.3 | Взаимодействие с СУБД /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.4 | Организация сессий /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.5 | Регулярные выражения PCRE /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.6 | Модификация текста с применением регулярных выражений /Лек/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.7 | Понятие шаблонизатора /Лек/ | 4 | 0,6 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.8 | Модульные web- приложения /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.9 | Динамические веб-страницы. SSI /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.10 | Серверные приложения. Основы языка PHP /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.11 | Библиотечные функции PHP /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.12 | Веб-формы /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.13 | Взаимодействие с БД /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.14 | Сессии. Ограничение доступа к содержимому веб-страниц /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.15 | Использование .htaccess /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.16 | Формат RSS /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.17 | Протокол WAP /Лаб/ | 4 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.18 | Спецификация SiteMap /Лаб/ | 4 | 0,6 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.19 | Отладка сайта. Размещение сайта на веб -сервере /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.20 | Основы синтаксиса Javascript /Ср/ | 4 | 50 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.21 | Прием экзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.22 | Подготовка к сдаче экзамена /Экзамен/ | 4 | 35,7 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Буренин С. Н. | Web-программирование и базы данных: Учебный практикум | Москва: Московский гуманитарный университет, 2014 | ЭБС |
| Л1.2 | Зудилова Т. В., Буркова М. Л. | Web-программирование HTML | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012 | ЭБС |
| Л1.3 | Торопова О. А., Сытник И. Ф. | Основы web-программирования. Технологии HTML, DHTML: Учебное пособие | Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Канивец Е. К. | Информационные технологии в профессиональной деятельности: Курс лекций | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л2.2 | Зудилова Т. В., Буркова М. Л. | Web-программирование JavaScript | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Одиночкина С. В. | Web-программирование PHP | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012 | ЭБС |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Ваш первый сайт с использованием PHP-скриптов: учебное пособие: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447998&sr=1 |
| Э2 | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://fcior.edu.ru |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 17 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|---|
| Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД. |

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:34:13
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Технологии программирования

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 171,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 171,7 | 171,7 | 171,7 | 171,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.т.н, Доцент, Мужиков Г.П.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Технологии программирования**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями изучения дисциплины «Технологии языков программирования» являются: |
| 1.2 | -изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информационных систем; |
| 1.3 | -изучение приемов программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с пользова-тельскими интерфейсами; |
| 1.4 | -приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных приемов программирования при разработке компонентов информационных систем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Дискретная математика |
| 2.1.3 | Дискретная математика |
| 2.1.4 | Информатика и программирование |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Базы данных |
| 2.2.2 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.4 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.2.5 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.6 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.7 | Технологии Web-программирования |
| 2.2.8 | Базы данных |
| 2.2.9 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.10 | Объектно-ориентированное программирование |
| 2.2.11 | Разработка и стандартизация программных средств |
| 2.2.12 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.13 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.14 | Технологии Web-программирования |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-6.1: Выполняет анализ и выбор алгоритмов, пригодных для практического применения и в области информационных систем и технологий** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных на начальном уровне. |
| Уровень 2 | методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных на среднем уровне. |
| Уровень 3 | методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных на высоком уровне |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | проводить анализ требований к алгоритмам и программы; реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности на начальном уровне. |
| Уровень 2 | проводить анализ требований к алгоритмам и программы; реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности на среднем уровне. |
| Уровень 3 | проводить анализ требований к алгоритмам и программы; реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы, пригодные для практического применения в профессиональной деятельности на высоком уровне. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками выбора алгоритмов и их обоснова¬ния, разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий на начальном уровне. |
| Уровень 2 | навыками выбора алгоритмов и их обоснова¬ния, разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий на среднем уровне. |
| Уровень 3 | навыками выбора алгоритмов и их обоснова¬ния, разработки алгоритмов, пригодных для практического |

| | |
|---|---|
| | применения в области информационных систем и технологий на высоком уровне. |

| **ОПК-6.2: Разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | синтаксис выбранного языка программирования, |
| Уровень 2 | особенности программирова¬ния на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; |
| Уровень 3 | методологии разработки программного обеспечения; особенности выбранной среды программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ на начальном уровне. |
| Уровень 2 | применять норматив¬ные документы, определяю¬щие требования к оформле¬нию программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ на среднем уровне. |
| Уровень 3 | применять норматив¬ные документы, определяю¬щие требования к оформле¬нию программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ на высоком уровне. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками выбора и обоснования выбора средств программирования, разработки программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий на начальном уровне. |
| Уровень 2 | навыками выбора и обоснования выбора средств программирования, разработки программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий на среднем уровне. |
| Уровень 3 | навыками выбора и обоснования выбора средств программирования, разработки программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий на высоком уровне. |

| **ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | : методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; |
| Уровень 2 | методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; |
| Уровень 3 | методы проверки работоспособности программного обеспечения; языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | : ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, |
| Уровень 2 | использовать прикладные системы программирования, |
| Уровень 3 | разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, и |
| Уровень 2 | меть опыт разработки и отладки программ на языках программирования высокого и низкого уровней для вычислительных машин и систем. |
| Уровень 3 | языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, иметь опыт разработки и отладки программ на языках программирования высокого и низкого уровней для вычислительных машин и систем. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | -Основные конструкции ведущих языков программирования; |
| 3.1.2 | -Синтаксис записи программм на языках программирования высокого уровня; |
| 3.1.3 | -Основные этапы компиляции программа; |
| 3.1.4 | -Базовые алгоритмы программирвания |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | -настраивать и обслуживать аппаратно-программные средства, внедрять и эксплуатировать информационные системы, обеспечивать защиту информации и объектов информатизации, доводить инфокоммуникационные услуги до пользователей; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | -собора и анализа исходных данных для проектирования интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов; |
| 3.3.2 | -технологии разработки прикладного программного обеспечения. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Базовые технологии алгоритмизации и программирования** | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Назначение курса и особенности его освоения. История развития процедурных языков программирования. Их сравнительная характеристика. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Программы, их жизненный цикл и критерии качества./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Алгоритмы. Понятие и правила составления. Понятие алгоритма. Правила составления и записи алгоритмов. Типы алгоритмов. Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы./Лек./ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Структурный подход к программированию. Основные принципы и теоремы. Теорема структуры и структурное программирование. Практические приемы построения алгоритмов./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Технологии алгоритмизации типовых вычислительных задач. Составление блок-схем алгоритмов вычислительных задач. Базовые технологии составления алгоритмов. Требования к технологиям составления блок-схем | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.5 | Анализ базовых технологий составления алгоритмов, заданных различными способами. Составление программ по блок-схемам алгоритмов./Лр/ /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.6 | Различные способы описания алгоритмов. Способы составления программ по блок-схемам алгоритмов. Составление алгоритмов по имеющимся кодам программ. Виды тестирования алгоритмов./Ср/ /Ср/ | 2 | 34 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э5 | 0 | |
| 1.7 | Приём экзамена /ИКР/ | 2 | 0,15 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Базовые технологии языка Python.** | | | | | | |
| 2.1 | Введение в Python. Создание программ в Python. Основы построения программ на Python./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Типы данных в Python. Простые типы данных. Константы. Переменные. Преобразование типов. Форматный вывод данных в Python./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Управляющие конструкции языка Python Операторы языка программирования Python Безусловные конструкции. Условные конструкции. Циклические конструкции./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.4 | Управляющие конструкции языка Python<br>Решение прикладных задач в Python. Использование безусловных, условных и циклических конструкций языка.<br>Управляющие конструкции языка Python<br>Решение прикладных задач в Python. Использование безусловных, условных и циклических конструкций языка./ЛР/ /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э5 | 0 | |
| 2.5 | Массивы. Понятие массива. Свойства массивов. Символьные массивы и строки./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 | 0 | |
| 2.6 | Исследование технологий создания и использования массивов в языке Python Выявление закономерностей в технологии создания и использования массивов различного типа.<br>Исследование технологий создания и использования массивов в языкPython Выявление закономерностей в технологии создания и использования массивов различного типа./Лр/ /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.7 | Процедуры и функции. Общая структура процедур и функций. Параметры процедур и функций. Особенности использования процедур и функций в Python./Лр/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Выявление закономерностей использования процедур и функций в решении прикладных задач. Исследование процедур и функции./Лр/ /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.9 | Простые и составные операторы языка Python.<br>Использование многомерных массивов в Python.<br>Практическое изучение использования процедур в Python.<br>Практическое изучение использования функций в Python.<br>/Ср/ | 2 | 18 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 3. Основные технологии языков СИ и Java** | | | | | | |
| 3.1 | Основные конструкции СИ. Структура программы в СИ. Ввод и вывод данных в СИ. Базовые типы данных в СИ. Область видимости и время жизни переменных./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Основные операторы СИ. Простые операторы. Управляющие операторы. Операторы перехода и циклов./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Управляющие операторы СИ. Решение прикладных задач на использование основных управляющих конструкций СИ./Лр/ /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.4 | Препроцессор. Функции. Команды препроцессора. Объявление функции. Передача значений по ссылке. Передача значений по умолчанию. Функция main и ее параметры./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.5 | Изучение вариантов составления структур в СИ. Простые и управляющие операторы СИ. Изучение команд препроцессора и функций пользователя. /Ср/ /Ср/ | 2 | 30 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.6 | Исследование управляющих операторов СИ. Определение и изучение способов использования управляющих операторов СИ./Лек/ /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э5 | 0 | |
| 3.7 | Файлы и работа с ними. Файлы. Понятия и определения. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э5 | 0 | |
| 3.8 | Исследование технологий работы с файлами. Определение закономерностей обработки данных с использованием файлов различного доступа./Лр/ /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э5 | 0 | |
| 3.9 | Создание приложений с интерфейсом пользователя в языках платформы СИ. Создание простой формы Windows в C#. Создание приложения Windows Forms в C#./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э5 | 0 | |
| 3.10 | Функции в СИ. Создание приложений с пользовательскими интерфейсами. Решение прикладных задач в СИ. Использование стандартных функций и функций пользователя в приложениях с пользовательскими интерфейсами./Лр/ /Лаб/ | 2 | 1,2 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.11 | Структура программы, операторы и типы данных в Java. Структура программы в Java. Идентификаторы и операторы в Java./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.12 | Типы данных в Java. Простые типы. Приведение типов. Составные типы. Массивы./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.13 | Операторы в Java. Простые операторы. Управляющие операторы. Выбор по условию, циклы./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.14 | Исследование управляющих операторов Java. Определение и изучение способов использования управляющих операторов Java./Лр/ /Лаб/ | 2 | 0,1 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.15 | Классы. Файлы. Интерфейсы. Определения и записи классов. Элементы ООП. Файлы. Ввод/ вывод с использованием файлов. Основы разработки интерфейсных приложений в Java./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 | 0 | |
| 3.16 | Заключение. Краткий обзор изученного материала. Подведение итогов модульно -рейтинговой системы. Перспективы развития языков программирования./Лек/ /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 | 0 | |
| 3.17 | Файлы в СИ и работа с ними. Изучение организации проектов, классов и структуры програм-мы в Java. Изучение типов данных в Java. Изучение простых и управляющих операторов в Java. Оформление и работа с классами в Java./Ср/ /Ср/ | 2 | 54 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.18 | Приём экзамена /ИКР/ | 2 | 0,15 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.19 | Консультация и подготовка к экзамену /Экзамен/ | 2 | 35,7 | ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы

| 3. Задания для самостоятельной работы |
|---|

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л1.1 | Голицына О.Л., Попов И.И. | Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие для СПО | Москва: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2004 | 30 |
| Л1.2 | Кудинов Ю. И., Келина А. Ю. | Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1: Учебное пособие | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л1.3 | Смирнов А. А., Хрипков Д. В. | Технологии программирования: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2011 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Зайцев М. Г. | Современные технологии программирования: Практикум | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2008 | ЭБС |
| Л2.2 | Котов О. М. | Язык C#. Краткое описание и введение в технологии программирования: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| Л2.3 | А.Р. Лебедев, А.Н. Исаев, М.Д. Гавриленко | ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СТАНКОВ С КОМПЬЮТЕРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ: учебное пособие | , 2016 | 2 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Кручинин В. В. | Технологии программирования: Учебное пособие | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013 | ЭБС |
| Л3.2 | Кулямин В. В. | Технологии программирования. Компонентный подход | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |

| | |
|---|---|
| Э1 | 1. Технологии и языки программирования http://software-testing.ru/forum/index.php?/forum/170-tekhnologii-i-iazyki-programmirovaniia/. |
| Э2 | 2. Языки и технологии программирования http://pnu.edu.ru/media/filer_public/2a/df/2adf09bd-495e-43ff-bf8f-49f816f66405/pr-lang-buzikova.pdf. |
| Э3 | 3. Системный подход в технологии программирования http://bourabai.ru/alg/system4.htm |
| Э4 | 4. Области применения языков программирования http://www.intuit.ru/studies/courses/27/27/lecture/825 |
| Э5 | 5. Задачи по программированию |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 17 шт. |
| 7.9 | стул – 17 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |

| | |
|---|---|
| 7.11 | компьютер – 16 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:33:43
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb3908616e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Технологическое предпринимательство

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 207,8
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 199,6

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | | 2 | 2 | | 2 | 2 |
| Практические | | 4 | 4 | | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | | 0,2 | 0,2 | | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | | 6 | 6 | | 6 | 6 |
| Контактная работа | | 6,2 | 8,2 | 2 | 8,2 | 8,2 |
| Сам. работа | 99,8 | 99,8 | 99,8 | | 199,6 | 99,8 |
| Итого | 99,8 | 106 | 108 | 2 | 207,8 | 108 |

Программу составил(и):
*Препод., Абрамов Д.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Технологическое предпринимательство**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 8 апреля 2020 г. № 9
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины – получение студентами знаний в области специфики технологического предпринимательства, ключевых социальных и экономических проблем современного общества, овладение умениями и навыками поиска и принятия необходимых решений для организации технологического предпринимательства. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.03 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Деловая коммуникация |
| 2.1.2 | Основы проектной деятельности |
| 2.1.3 | Деловая коммуникация |
| 2.1.4 | Основы проектной деятельности |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.2 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.3 | Интеллектуальные системы и технологии |
| 2.2.4 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.5 | Перспективные информационные технологии |
| 2.2.6 | Системы и технологии искусственного интеллекта |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения всех видов профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | Основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | Основные и специальные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | Применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | Применять большой набор приемов и принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 2 | Навыками применения основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| Уровень 3 | Навыками применения основных и специальных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |

| **УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| Уровень 2 | Основные принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| Уровень 3 | Основные и специальные методы и принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 2 | Планировать рабочее время подчиненного коллектива. Формировать цели и условия их достижения, исходя |

| | |
|---|---|
| | из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 3 | Планировать рабочее время подчиненного коллектива и синхронизировать действия со смежными подразделениями. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками базовых методов планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 2 | Навыками основных методов планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| Уровень 3 | Навыками основных и специальных методов планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |

| **УК-6.3: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 2 | Основные принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 3 | Основные и специальные методы и принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии |
| Уровень 2 | Получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы в рамках смежных областей знаний |
| Уровень 3 | Получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы, расширять современные профессиональные компетенции |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 2 | Навыками основных методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |
| Уровень 3 | Навыками основных и специальных методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ |

| **УК-3.1: Командообразование и развитие персонала** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 2 | Основные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 3 | Основные и специальные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Использовать основные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 3 | Использовать основные и специальные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия в развитии команды |
| Уровень 3 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия в формировании и развитии команды |

| **УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами |
| Уровень 2 | Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами, принципы учета мнений членов |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами, принципы учета мнений членов коллектива в общекомандном взаимодействии |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами |
| Уровень 2 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, учитывать мнение членов коллектива |
| Уровень 3 | строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, учитывать мнение членов коллектива в общекомандном взаимодействии |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами |
| Уровень 2 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами с учетом мнений членов коллектива |
| Уровень 3 | навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами с учетом мнений членов коллектива в общекомандном взаимодействии |

| **УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 2 | Основные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| Уровень 3 | Основные и специальные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Использовать основные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 3 | Использовать основные и специальные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия |
| Уровень 2 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия в развитии |
| Уровень 3 | Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия в развитии команды |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Принципы оценки различных вариантов развития предпренимательской деятельности с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; Методы разработки и обоснования организационно-управленческих мероприятия применительно к разработке планов деятельности организации (предприятия, фирмы); |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Критически оценивать предлагаемые варианты развития предпренимательской деятельности; Разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию предпренимательской деятельности с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий; Разрабатывать, оценивать и обосновывать организационно-управленческие мероприятия применительно к разработке планов деятельности предприятия (фирмы). |
| 3.2.2 | |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Разработки и обоснования предложений по совершенствованию различных вариантов управленческих мероприятий с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально- экономических последствий; Применением эффективных методов разработки, анализа и обоснования организационно-управленческих мероприятий ведения предпринимательской деятельности. |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Содержание предпринимательской деятельности: цель, объекты, субъекты, планирование и контроль** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Понятие и сущность предпринимательской деятельности /Лек/ | 2 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.2 | Внутренняя и внешняя предпринимательская среда /Ср/ | 2 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 | 0 | |
| 1.3 | Планирование в предпринимательской деятельности /Лек/ | 2 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.4 | Планирование в предпринимательской деятельности /Ср/ | 2 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.5 | Предпринимательская деятельность как объект управления /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.6 | Предпринимательская деятельность как объект управления /Ср/ | 2 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.7 | Основные виды и процедуры контроля в предпринимательской деятельности /Лек/ | 2 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.8 | Основные виды и процедуры контроля в предпринимательской деятельности /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 1.9 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. Принятие предпринимательских решений** | | | | | | |
| 2.1 | Предпринимательское инновационное предложение: обоснование и выбор /Лек/ | 2 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.2 | Предпринимательское инновационное предложение: обоснование и выбор /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.3 | Сфера принятия и типы предпринимательских решений /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Сфера принятия и типы предпринимательских решений /Ср/ | 2 | 8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.5 | Виды и модели экономических систем /Ср/ | 2 | 8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.6 | Выбор эффективных управленческих решений в предпринимательской среде. /Лек/ | 2 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.7 | Выбор эффективных управленческих решений в предпринимательской среде. /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.8 | Управление конфликтами интересов в предпринимательской деятельности. /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| 2.9 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 3. Внутрифирменное предпринимательство** | | | | | | |
| 3.1 | Внутрифирменное предпринимательство: сущность, цели и качественные признаки. /Лек/ | 2 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.2 | Внутрифирменное предпринимательство: сущность, цели и качественные признаки. /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 3.3 | Товарная политика в системе технологического предпринимательства /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.4 | Товарная политика в системе технологического предпринимательства /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.5 | Эффективность внутрифирменного предпринимательства /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.6 | Эффективность внутрифирменного предпринимательства /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| 3.7 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 4. Эффективность развития предпринимательской деятельности** | | | | | | |
| 4.1 | Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности. /Лек/ | 2 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.2 | Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности. /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.3 | Организация коммуникативной политики. Продвижение продаж (стимулирование сбыта) как средство эффективного развития /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.4 | Оценка эффективности предпринимательской деятельности /Лек/ | 2 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.5 | Оценка эффективности предпринимательской деятельности /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.6 | Подготовка по вопросам раздела, проработка литературы при подготовке к лекционным и практическим занятиям. /Ср/ | 2 | 6 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э3 | 0 | |
| 4.7 | Подготовка контрольной работы. /Ср/ | 2 | 11,8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| 4.8 | Приём зачёта /ИКР/ /ИКР/ | 2 | 0,2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Э1 Э2 Э3 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной

| |
|---|
| аттестации. |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| Темы контрольных работ отражены в ФОС приложении 1 к РПД |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается в ФОС |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| контрольные вопросы, тестовые задания, задания к контрольной работе |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Романов А. Н., Горфинкель В. Я., Швандар В. А., Поляк Г. Б. | Предпринимательство: Учебник | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Ершова И. В., Кутафина О. Е., Андреева Л. В., Бобкова А. Г., Исмаилов Ш. М., Ершова И. В. | Малое и среднее предпринимательство: Правовое обеспечение | Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, Юриспруденция, 2014 | ЭБС |
| Л1.3 | Израэл Кирцнер, Куряев А. В., Бабушкин Д. А., Куряев А. В. | Конкуренция и предпринимательство | Челябинск: Социум, 2010 | ЭБС |
| Л1.4 | Миронова Д. Ю., Евсеева О. А., Алексеева Ю. А. | Инновационное предпринимательство и трансфер технологий | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015 | ЭБС |
| Л1.5 | Султанова Д. Ш., Алехина Е. Л., Беилин И. Л., Зиннатуллина А. Н., Исхакова Д. Д., Маляшова А. Ю., Стародубова А. А., Андреева А. Н. | Инновационное предпринимательство и коммерциализация инноваций: Учебно-методическое пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016 | ЭБС |
| Л1.6 | Сухорукова М. В., Тябин И. В. | Введение в предпринимательство для ИТ-проектов | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Ягудин С. Ю. | Венчурное предпринимательство. Франчайзинг: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2011 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Сущенко В. А. | Предпринимательство на трех этапах российской модернизации (вторая половина XIX – начало XXI в.): общее и особенное в исторической судьбе: Монография | Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011 | ЭБС |
| Л2.3 | Чепуренко А., Буев В., Алимова Т., Бондаренко В., Виленский А., Коровин Е., Литвак Е., Мигин С., Скрипичников Д., Смирнов Н., Шестоперов О., Шеховцов А., Ясин Е., Чепуренко А., Буев В., Шестоперов О. | Малое предпринимательство в России. Прошлое, настоящее и будущее | Москва: Новое издательство, 2004 | ЭБС |
| Л2.4 | Абалакин А. А., Абалакина Т. В., Гнездова Ю. В., Гриб Г. Ю., Егоренко А. О., Екименкова Е. Н., Кузьмина Л. А., Лаврова Е. В., Мезина Т. В., Миркина О. Н., Павлова И. В., Романова И. Н., Романова Ю. А., Семченкова С. В., Тимофеева И. Ю., Хриптулов И. В., Чемоданова О. Н., Чудакова С. А., Романова Ю. А. | Предпринимательство в России. Теория, проблемы, перспективы: Коллективная монография | Москва: Научный консультант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2017 | ЭБС |
| Л2.5 | Гнездова Ю. В., Дерен В. П., Земляк С. В., Игнатов Н. Г., Идилов И. И., Комаров В. Ю., Матвеева Е. Е., Матросова С. В., Миронова Н. Н., Михальченков Н. В., Морковкин Д. Е., Мыльникова Л. А., Мысаченко В. И., Пилипенко П. П., Пирогов Н. Л., Попова В. В., Решетов К. Ю., Романова Ю. А., Санин Н. В., Сапожникова С. М., Шеломенцева М. В., Миронова Н. Н. | Приоритетные направления развития регионов. Инновации и предпринимательство: Коллективная монография | Москва: Научный консультант, 2017 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Тимофееева, А.А. История предпринимательства в России: учебное пособие /А.А.Тимофеева. М.: Издательство «Флинта» [Электронный ресурс]— 2016. — URL:http://biblioclub.ru/index.p hp?page=book_red&id=84 914&sr=1 | | | |
| Э2 | Савкина, Р. В. Планирование на предприятии / Р.В Савкина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.p hp?page=book_red&id=42 1098&sr=1 | | | |
| Э3 | Горфинкеля, В.Я., Поляка, Г.Б. Предпринимательство: учебник /В. Я. Горфинкеля, Г.Б. Поляка; М.: ЮНИТИ-ДАТА, 2015. – Режим доступа: по подписке. – URL:http://biblioclub.ru/index.p hp?page=book_red&id=11 6987&sr=1 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |
| 6.3.2.9 | |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.4 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.5 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся,оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|---|
| Методические указания к выполнению контрольной работы содержатся в приложении 2 к РПД.<br>Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения, также используются следующие ресурсы: |

1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:34:59
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Управление данными

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 203,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 3
курсовые работы 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 12,3 |
| Сам. работа | 203,7 | 203,7 | 203,7 | 203,7 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Программу составил(и):
*Старший преподаватель, Долгопятов А.Ю.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Управление данными**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | 1. Изучение основных идей, лежащих в основе современных моделей данных; |
| 1.2 | 2. Изучение назначения и функций систем управления базами данных; |
| 1.3 | 3. Получение представления о проектировании баз данных; |
| 1.4 | 4. Приобретение навыков разработки приложений на базе персональных СУБД. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.2 | Базы данных |
| 2.1.3 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.4 | Базы данных |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.2 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.3 | Администрирование информационных систем |
| 2.2.4 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.2.5 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.6 | Администрирование информационных систем |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | архитектуру и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 2 | основные методы проектирования архитектуры информационных систем; архитектуру и функционирование баз данных; |
| Уровень 3 | инструменты и методы моделирования архитектуры информационных систем; архитектуру, устройства и функционирование баз данных; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | изменять структуру баз данных; |
| Уровень 2 | разрабатывать структуру баз данных; |
| Уровень 3 | проектировать архитектуру информационной системы; разрабатывать структуру баз данных. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализации архитектуры информационной системы; |
| Уровень 2 | навыками разработки архитектуры информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы; |
| Уровень 3 | навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией. |

| **ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 2 | основные инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 3 | инструменты и современные методы моделирования прикладных бизнес-процессов. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | реализовывать смоделированную структуру баз данных; |
| Уровень 2 | моделировать и разрабатывать структуру баз данных; |
| Уровень 3 | моделировать и разрабатывать структуру баз данных; моделировать прикладные бизнес-процессы. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками реализовывать прикладные бизнес-процессы; |
| Уровень 2 | основными навыками моделирования прикладных бизнес-процессов; |
| Уровень 3 | навыками моделирования и разработки прикладных бизнес-процессов; |

| ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | фрагментально базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; |
| Уровень 2 | основные инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; |
| Уровень 3 | базовые основы оптимизации, инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать метрики работы ИС; анализировать исходные данные; |
| Уровень 2 | применять метрики работы ИС; анализировать исходные данные; |
| Уровень 3 | разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; |
| Уровень 2 | в целом навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками количественного определения существующих параметров работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; определения новых целевых показателей работы ИС. |

| ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры; |
| Уровень 2 | основные требования к программному обеспечению, возможности программно-технической архитектуры, методологии и технологии проектирования баз данных; |
| Уровень 3 | требования к современному программному обеспечению, возможности существующей программно-технической архитектуры, современные методологии и технологии проектирования и использования баз данных; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению; |
| Уровень 2 | проводить анализ требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации требований; |
| Уровень 3 | проводить анализ исполнения требований в программном обеспечении; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками реализации требований к программному обеспечению; |
| Уровень 2 | навыками проведения анализа требований к программному обеспечению; |
| Уровень 3 | навыками проведения анализа возможностей реализации требований в программном обеспечении |

| ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных; |
| Уровень 2 | основные методы и приёмы формализации задач; основные методы и средства проектирования баз данных; |
| Уровень 3 | современные методы и приемы формализации задач; современные методы и средства проектирования баз данных; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | реализовывать базовые требования к программному обеспечению; |
| Уровень 2 | реализовывать основные требования к программному обеспечению; рассматривать варианты реализации программного обеспечения; |
| Уровень 3 | выбирать средства реализации требований в программном обеспечении; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками реализации технических спецификаций в программных компонентах; |
| Уровень 2 | навыками разработки технических спецификаций в программных компонентах; |
| Уровень 3 | навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты. |

| ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные принципы построения архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов; |
| Уровень 2 | базовые принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов; |
| Уровень 3 | современные принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов; |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| Уровень 2 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять современные методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| Уровень 3 | использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять оптимальные методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов; |
| Уровень 2 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры специализированного программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования сложных структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов; |
| Уровень 3 | навыками разработки, изменения и согласования архитектуры специализированного программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования сложных структур данных; проектирования распределенных баз данных; проектирования программных интерфейсов. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - модели баз данных; основные конструкции языков описания и манипулирования данными; |
| 3.1.2 | - этапы проектирования баз данных. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - проектировать реляционную базу данных. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - опытом работы с СУБД Access; |
| 3.3.2 | - опытом составления приложений для баз данных. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные понятия физической организации данных.** | | | | | | |
| 1.1 | Файлы с плотным индексом /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Создание и модификация базы данных и таблиц /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Создание средствами SQL запросов на выборку и их выполнение. Использование в условиях отбора предикатов различных типов /Ср/ | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Файлы с неплотным индексом /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Выбор и модификация данных таблиц /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Создание запросов, использующих группировку и агрегатные функции. /Ср/ | 3 | 40 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Организация индексов в виде B-tree (B-деревьев) /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Разработка учебного приложения с помощью СУБД ACCESS /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Применение условий отбора, накладываемых на значения агрегатных функций /Ср/ | 3 | 33 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.10 | Структура хранения данных для MS SQL 6.5 /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.11 | Полномочия на использование базы данных. Работа с внешними базами данных /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.12 | Использование в запросах на выборку подзапросов, соединение таблиц и объединение запросов /Ср/ | 3 | 15 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.13 | Структуры хранения данных в SQL_Server 7.0 и выше /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.14 | Реализация простейших операций работы с базой данных средствами встроенного SQL /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.15 | Создание и выполнение запросов, изменяющих информацию в базе данных /Ср/ | 3 | 15 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.16 | Архитектура Oracle /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.17 | Запросы на добавление записей, удаление записей и изменение значений атрибутов в таблицах базы данных /Ср/ | 3 | 15 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Общие элементы стандарта SQL. Распределен-ные базы данных.** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Представления /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | Работа с курсором /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | Утверждения в SQL3 /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | Создание базы данных для ведения счетов-фактур /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | Представления и объединения. Представления и подзапросы. Что не могут делать представления /Ср/ | 3 | 40 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | Привилегии /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Разработка программного приложения над базой данных /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | Транзакции /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Динамический SQL /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.10 | Выражения CASE /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.11 | Выполнение простейших SQL-операторов с использованием средств ODBC /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.12 | Типы данных /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.13 | Выборка данных с использованием средств ODBC /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.14 | Системные функции /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.15 | Доступ к базам данных посредством CGI-скрипта, написанного на языке ESQL/C /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.16 | Выражения CAST /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.17 | Использование языка PHP для доступа к базам данных /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.18 | Построение диаграмм работ и диаграмм потоков данных информационной системы /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.19 | Основные понятия РБД /Лек/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.20 | Инфологическое проектирование базы данных /Лаб/ | 3 | 0,1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.21 | Преимущества и недостатки распределенных СУБД /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.22 | Логическое проектирование базы данных /Лаб/ | 3 | 0,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.23 | Гомогенные и гетерогенные распределенные СУБД /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.24 | Триггеры и процедуры /Лаб/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.25 | Прием экзамена, консультация и прием курсовых работ /ИКР/ | 3 | 2,3 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.26 | Консультация и подготовка к экзамену /Экзамен/ | 3 | 35,7 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Васюков О. Г. | Управление данными: Учебно-методическое пособие | Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |
| Л1.2 | Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Яковлев А. В., Однолько В. Г. | Управление данными: Учебник | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Цехановский В. В., Чертовской В. Д. | Управление данными | , 2015 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л2.1 | Дьяков И. А. | Базы данных. Язык SQL: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л2.2 | Игнатьев С. А. | Построение базы данных в Microsoft Access 2010: Учебное пособие | Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
| Л3.1 | Волков Д. А. | Базы данных: Учебно-методическое пособие | Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | |
| Э1 | Управление данными: учебное пособие: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277959&sr=1 | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | |
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); | | | |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); | | | |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); | | | |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); | | | |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) | | | |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) | | | |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) | | | |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) | | | |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:30:23
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Управление ИТ-проектами

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 163,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 |
| Сам. работа | 163,7 | 163,7 | 163,7 | 163,7 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
*к.т.н, Доцент, Мужиков Г.П _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Управление ИТ-проектами**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью преподавания дисциплины «Управление ИТ проектами» является приобретение студентами знаний о проектной технологии управления организацией с использованием современного программного обеспечения. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика и программирование |
| 2.1.2 | Деловая коммуникация |
| 2.1.3 | Основы проектной деятельности |
| 2.1.4 | Информатика и программирование |
| 2.1.5 | Деловая коммуникация |
| 2.1.6 | Основы проектной деятельности |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Информационная безопасность |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Информационная безопасность |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-4.1: Применяет требования отраслевой нормативно-правовой технической документации** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные типы стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения с использованием методологии управления проектами. |
| Уровень 2 | Преимущества различных способов сбора, обработки и представления информации с учетом мировых и российских практик в области управления проектами |
| Уровень 3 | Методы, способы и средства получения, хранения и переработки проектной информации на основе российских и мировых практик управления проектами |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать различные информационные и коммуникационные технологии для решения задач управления проектом по созданию информационной системы. |
| Уровень 2 | Осуществлять сбор, анализ данных, с целью планирования рабочих расписаний проекта, планирования длительности работ. |
| Уровень 3 | Решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий проектного управления. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Современными методами проектного управления с использованием нормативно-правовой технической документации |
| Уровень 2 | Навыками использования ИКТ для планирования и управления высокотехнологичными проектами в области создания информационных систем |
| Уровень 3 | Приемами решения задач профессиональной деятельности в области проектного управления на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий |

| **ОПК-4.2: Проводит анализ, проектирует стандарты, нормы, правила и составляет техническую доку-ментацию в процессе реализации проектов информационных систем** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные стандарты разработки информационных систем |
| Уровень 2 | Состав технической документации разрабатываемой при создании информационной системы |
| Уровень 3 | Способы стандартизации поцесса разработки технической документации. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Анализировать сотав и содержание технической документации информационной системы |
| Уровень 2 | Создавать техническое задание с учетом требований к технической документации |
| Уровень 3 | Планировать процесс документирования ИТ проекта |
| **Владеть:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Современным текстовым редактором одной из систем управления проектной документацией |
| Уровень 2 | Навыками работы с электронной технической документацией |
| Уровень 3 | Навыками контроля проецесаа разработки техническйо документации |

| **УК-3.1: Командообразование и развитие персонала** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Современные структуры проектных организаций. |
| Уровень 2 | Способы организации работы в различных типах матриц проектых организаций. |
| Уровень 3 | Способы организации коммуникаций в проектной команде, методтики мотивации и развития персонала. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Организовывать работу проектной команды |
| Уровень 2 | Решать конфликтые ситуации возникающие в рамках проектной деятельности. |
| Уровень 3 | Организовывать коммуникации внутри команды проекта |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками управления персонала проекта. |
| Уровень 2 | Современными коммуникационными инструментами |
| Уровень 3 | Соврменными средствами контроля исполнительской дисциплины. |

| **УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Базовое понимание различных психотипов людей |
| Уровень 2 | Принципы управления коллективом разработчиков |
| Уровень 3 | Средства современной командной работы |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Обосновывать принятое решение перед различными участниками проектной команды. |
| Уровень 2 | Применять средства управления персоналом в рамках проектной деятельности |
| Уровень 3 | Управлять коллективом при контроле хода выполнения проекта. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Методиками управления персоналом |
| Уровень 2 | Методиками принятия управленческих решений |
| Уровень 3 | Техническими средствами коллективной работы |

| **УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Методики повышения эффективности персонала |
| Уровень 2 | Методики научной организации труда |
| Уровень 3 | Способы оптимизации кадрового состава команды. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Повышать эффективность отдельных сотрудников и групп работников. |
| Уровень 2 | Применять методики научной организации труда для оптимизации работы персонала. |
| Уровень 3 | Организовывать процесс управления персоналом. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками использования технических средств научной организации труда |
| Уровень 2 | Навыками проведения совещаний. |
| Уровень 3 | Навыками проведения веб конференций |

| **УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные определения в области проектной деятельности |
| Уровень 2 | Структуру документов ИТ проекта |
| Уровень 3 | Методики решения задач проектного планирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Составлять базовое расписание проекта |

| | |
|---|---|
| Уровень 2 | Определять границы проектных задач |
| Уровень 3 | Составлять базовые проектные документы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Инструментами управления проектами |
| Уровень 2 | Навыками документооборота в рамках проектной дейтельности |
| Уровень 3 | Инструментами планирования расписания проекта |

| **УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные российские и зарубежные стандарты в области проектного управления |
| Уровень 2 | Отраслевую нормативную и правовую базу в рамках проектной деятельности и соновной деятельности |
| Уровень 3 | Методы эксперного принятия решений |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять проектные стандарты в соответсвии с характером проектной деятельности |
| Уровень 2 | Учитывать правовые риски в проектной деятельности |
| Уровень 3 | Использовать методики оптимального принятия решений |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Методиками планирования работ в существующем правовом поле |
| Уровень 2 | Навыками управления правовыми рисками |
| Уровень 3 | Навыками использования нормативно-правовой базы при проектном планировании |

| **УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя их имеющихся ресурсов и ограничений** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Методики контроля и управления качеством высокотехнологичного ИТ проекта. |
| Уровень 2 | Стандарты в области управления качеством проектной деятельности. |
| Уровень 3 | Структуру документального обеспечения системы обеспечения качества проекта |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Планировать базовое и рабочее расписание проекта с учетом праметров качеста |
| Уровень 2 | Управлять рисками связанными с качеством проекта |
| Уровень 3 | Разврабатывать документы в области управления качеством ИТ проекта. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Инструментами управления качеством проекта |
| Уровень 2 | Навыками оптимизация расписания проекта для обеспечения требуемого качества |
| Уровень 3 | Навками упраления рисками в области качества проекта |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основные теоретические понятия и определения, на которых базируются разделы управления проектами; основные модели жизненного цикла проекта разработки информационных систем; методы оценки трудовых затрат разработки проекта; основные психологические аспекты коллективной разработки информационных систем и основы управления группою разработчиков. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | планировать фазы разработки проекта; оценивать и минимизировать риски проекта; назначать необходимое для завершения задачи количество времени и ресурсов; анализировать реализуемость проекта и визуализировать результаты анализа, создавать первичные структуры и объекты и модифицировать их, управлять пользователями, управлять производительностью, резервное копирование, архивирование, восстановление после сбоев, осуществлять защиту ИС. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыками нахождения критического пути проекта; работой со структурой и содержанием технического задания, инструментами проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. Основные понятия и определения. Жизненный цикл управления проектом.** | | | | | | |
| 1.1 | ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ MS PROJECT. ЗНАКОМСТВО СО СРЕДОЙ /Лек/ | 4 | 4 | УК-2.1 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 1.2 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 4 | 13,8 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Задание требований к проекту.** | | | | | | |
| 2.1 | ОПИСАНИЕ ЗАДАЧ. СОЗДАНИЕ СЕТЕВОГО ГРАФИКА /Пр/ | 4 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.2 | РЕСУРСНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ /Пр/ | 4 | 2 | УК-2.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 4 | 20 | УК-2.1 УК-2.3 УК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 3. Раздел 3. Рабочая группа проекта** | | | | | | |
| 3.1 | Организация рабочей группы по проекту. Определение требований к персоналу. Распределение обязанностей по выполнению пакетов рабочих заданий . Управление людьми /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-4.1 ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.2 | УСТРАНЕНИЕ ПЕРЕГРУЖЕННОСТИ РЕСУРСОВ /Пр/ | 4 | 0,1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 3.3 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 4 | 24 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 4. Раздел 4. Рабочий график проекта.** | | | | | | |
| 4.1 | ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ПРОЕКТА /Пр/ | 4 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 4.2 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 4 | 41,9 | УК-2.1 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.3 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| | **Раздел 5. Раздел 5. Процесс завершения проекта.** | | | | | | |
| 5.1 | КОНТРОЛЬ СРОКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ /Пр/ | 4 | 1 | УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.2 | КОНТРОЛЬ ОБЪЕМА ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ /Пр/ | 4 | 0,9 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.3 | Подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену /Ср/ | 4 | 64 | УК-2.1 УК-2.3 УК-3.2 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |
| 5.4 | Прием экзамена /ИКР/ | 4 | 0,3 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Матюшка В. М. | Управление проектами: Учебное пособие | Москва: Российский университет дружбы народов, 2010 | ЭБС |
| Л1.2 | Лукманова И. Г., Королев А. Г., Нежникова Е. В. | Управление проектами: Учебное пособие | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л1.3 | Куценко Е. И., Вискова Д. Ю., Корабейников И. Н., Лучко Н. В., Солдаткина О. В., Рябикова Н. Е. | Управление проектами: Учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Коложвари Ю. Б. | Управление проектами: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Рыбалова Е. А. | Управление проектами: Учебное пособие | Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | ДГТУ, Каф. "МиБТ"; сост. А.Е. Сафронов, С.В. Канурный | Управление проектами: метод. указания к изучению дисциплины «Управление проектами» | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Портал об информационных технологиях |
| Э2 | Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147451 |
| Э3 | Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / Л. Г. Матвеева, А. Ю. Никитаева. — Ростов-на- Дону : ЮФУ, 2016. — 228 с. — ISBN 978-5-9275-2239-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114450 |
| Э4 | Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ- проектами : учебное пособие / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 473 с. — ISBN 978-5-9963-0466-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100639 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |

| | |
|---|---|
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 28 шт. |
| 7.9 | стул – 32 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | телевизор – 1 шт. |
| 7.12 | Компьютерная техника: |
| 7.13 | компьютер – 18 шт. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:41:30
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Физика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 133,8

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 10,2 |
| Сам. работа | 133,8 | 133,8 | 133,8 | 133,8 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Суразаков Н.С.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины Физика являются: |
| 1.2 | - теоретическое и практическое изучение обучающимися основных разделов физики, составляющих научную базу, на которой строится естественнонаучная и профессиональная подготовка будущих специалистов, способных выполнять все виды |
| 1.3 | профессиональной деятельности, предусмотренные ФГОС ВО для данных направлений,формирования физической составляющей общекультурных и профессиональных компетенций; обеспечение высокого уровня фундаментальной подготовки по физике как |
| 1.4 | основы формирования общенаучных, профессиональных, социально-личностных и общекультурных компетенций; |
| 1.5 | - развитие у студентов личностных качеств и способностей успешно работать в новых, быстро развивающихся областях науки и техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки; |
| 1.6 | - вариативность формирования необходимых компетенций посредством различного уровня изучения дисциплины «Физика». |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Приступая к изучению дисциплины «Физика», студент должен знать физику |
| 2.1.2 | и математику в пределах программы средней школы. |
| 2.1.3 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.4 | Математический анализ |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Дисциплина находится в тесной связи с другими курсами учебного процесса |
| 2.2.2 | Информатика и программирование |
| 2.2.3 | Математический анализ |
| 2.2.4 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.2.5 | Информатика и программирование |
| 2.2.6 | Математический анализ |
| 2.2.7 | Теория вероятностей и математическая статистика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основы предметной области: знать основные понятия, определения и законы; знать примеры использования законов физики в профессиональной области; |
| Уровень 2 | основы предметной области: знать основные понятия, определения и законы; распознавать основные физические модели; знать границы применимости физических теорий; |
| Уровень 3 | основы предметной области: знать основные понятия, определения и законы; распознавать физические модели; знать границы применимости физических теорий; знать основные математические методы, применяемые для анализа результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам; оценивать достоверность полученного решения; |
| Уровень 2 | выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор ; применять компьютерные программы для решения задач; |
| Уровень 3 | строить простейшие математические модели реальных процессов и ситуаций; оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод; |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов физики; основными способами математического описания физических явлений; |
| Уровень 2 | математическим языком предметной области: корректно представлять знания в математической форме; записывать математическую постановку физической задачи; |
| Уровень 3 | разнообразными методами исследований различных физических явлений; |

| ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основы предметной области: знать основные понятия, определения и законы; знать примеры использования законов физики в профессиональной области; |
| Уровень 2 | терминологию предметной области: знать основные понятия, определения и законы; знать примеры использования законов физики в профессиональной области; |
| Уровень 3 | методы математического описания предметной области: модели, применимые в профессиональной области |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать основные понятия, определения и законы в предметной области, законы физики |
| Уровень 2 | использовать терминологический аппарат предметной области для решения задач профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | использовать математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | основными понятиями, определениями и пониманием законов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | терминологией предметной области при решении задач профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | математическим аппаратом для решения задач профессиональной деятельности |

| ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной |
| Уровень 2 | базовые основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - основные определения, понятия и модели физики; |
| 3.1.2 | - важнейшие физические законы и формулы; |
| 3.1.3 | - основные методы доказательств физических утверждений |
| 3.1.4 | - основные физические методы, применяемые для решения задач. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - выбрать метод или алгоритм для решения типовой задачи, использовать его для |
| 3.2.2 | решения; |
| 3.2.3 | - оценивать достоверность полученного результата, представлять и оформлять его; |
| 3.2.4 | доказывать несложные физические утверждения; |
| 3.2.5 | - использовать физические приборы. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - основными понятиями и терминами физики, способами и формами представления |
| 3.3.2 | физических данных, приѐмами выбора и применения методов и алгоритмов для решения задач; |
| 3.3.3 | - навыками физических измерений и физического эксперимента, обработки |
| 3.3.4 | результатов измерений. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. 1 Физические основы механики** | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Элементы кинематики.1.2 Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.2 | 1.1 Элементы кинематики. 1.2 Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела /Лаб/ | 1 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.3 | 1.1 Элементы кинематики.1.2 Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела /Пр/ | 1 | 0,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.4 | 1.1 Элементы кинематики. 1.2 Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.5 | 1.3 Работа и энергия /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.6 | 1.3 Работа и энергия /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.7 | 1.3 Работа и энергия /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.8 | 1.3 Работа и энергия /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | 1.4 Динамика вращательного движения твёрдого тела /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.10 | 1.4 Динамика вращательного движения твёрдого тела /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.11 | 1.4 Динамика вращательного движения твёрдого тела /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.12 | 1.4 Динамика вращательного движения твёрдого тела /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.13 | 1.5 Элементы механики жидкостей /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.14 | 1.5 Элементы механики жидкостей /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.15 | 1.5 Элементы механики жидкостей /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.16 | 1.5 Элементы механики жидкостей /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 2. 2 Основы молекулярной физики и термодинамики** | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Молекулярно - кинетическая теория идеального газа /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | 2.1 Молекулярно - кинетическая теория идеального газа /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.3 | 2.1 Молекулярно - кинетическая теория идеального газа /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.4 | 2.1 Молекулярно - кинетическая теория идеального газа /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.5 | 2.2 Основы термодинамики /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.6 | 2.2 Основы термодинамики /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.7 | 2.2 Основы термодинамики /Пр/ | 1 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.8 | 2.2 Основы термодинамики /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 3. 3 Электричество и магнетизм** | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Электростатика /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.2 | 3.1 Электростатика /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | 3.1 Электростатика /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.4 | 3.1 Электростатика /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.5 | 3.2 Постоянный электрический ток /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.6 | 3.2 Постоянный электрический ток /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.7 | 3.2 Постоянный электрический ток /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.8 | 3.2 Постоянный электрический ток /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 4. 3 Электричество и магнетизм** | | | | | | |
| 4.1 | 3.3 Магнитное поле /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.2 | 3.3 Магнитное поле /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.3 | 3.3 Магнитное поле /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.4 | 3.3 Магнитное поле /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 5. 4 Электромагнетизм** | | | | | | |
| 5.1 | 4.1 Электромагнитная индукция /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.2 | 4.1 Электромагнитная индукция /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.3 | 4.1 Электромагнитная индукция /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.4 | 4.1 Электромагнитная индукция /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 6. 5 Колебания и волны** | | | | | | |
| 6.1 | 5.1 Механические колебания и волны /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.2 | 5.1 Механические колебания и волны /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.3 | 5.1 Механические колебания и волны /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.4 | 5.1 Механические колебания и волны /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.5 | 5.2 Электромагнитные колебания и волны /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.6 | 5.2 Электромагнитные колебания и волны /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.7 | 5.2 Электромагнитные колебания и волны /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.8 | 5.2 Электромагнитные колебания и волны /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 7. 6 Оптика** | | | | | | |
| 7.1 | 6.1 Волновая оптика /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.2 | 6.1 Волновая оптика /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.3 | 6.1 Волновая оптика /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.4 | 6.1 Волновая оптика /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.5 | 6.2 Квантовая оптика /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.6 | 6.2 Квантовая оптика /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.7 | 6.2 Квантовая оптика /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.8 | 6.2 Квантовая оптика /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 8. 7 Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел** | | | | | | |
| 8.1 | 7.1 Теория атома водорода по Бору /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.2 | 7.1 Теория атома водорода по Бору /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.3 | 7.1 Теория атома водорода по Бору /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.4 | 7.1 Теория атома водорода по Бору /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.5 | 7.2 Элементы квантовой механики. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.6 | 7.2 Элементы квантовой механики. /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.7 | 7.2 Элементы квантовой механики. /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.8 | 7.2 Элементы квантовой механики. /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 9. 8 Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц** | | | | | | |
| 9.1 | 8.1 Элементы физики атомного ядра /Лек/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.2 | 8.1 Элементы физики атомного ядра /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.3 | 8.1 Элементы физики атомного ядра /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.4 | 8.1 Элементы физики атомного ядра /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.5 | 8.2 Ядерные реакции и элементарные частицы /Лек/ | 1 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.6 | 8.2 Ядерные реакции и элементарные частицы /Лаб/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.7 | 8.2 Ядерные реакции и элементарные частицы /Пр/ | 1 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.8 | 8.2 Ядерные реакции и элементарные частицы /Ср/ | 1 | 44 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.9 | Подготовка к зачету /Ср/ | 1 | 21,8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.10 | Прием зачета /ИКР/ | 1 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Пинский А.А., Граковский Г.Ю. | Физика: Учебник для СПО | М: ФОРУМ: ИНФРА, 2004 | 140 |
| Л1.2 | Михайлов В. К. | Физика: Учебное пособие | Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л1.3 | Головин Ю. М., Ляшенко Ю. П., Холодилин В. Н., Поликарпов В. М. | Общая физика. Молекулярная физика и термодинамика. Атомная, квантовая и ядерная физика. Физика твёрдого тела: Лабораторный практикум | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Жданов Л.С., Жданов Г.Л. | Физика для средних специальных учебных заведений: Учебник | М: ООО ИД "Альянс", 2007 | 131 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.2 | Фирсов А.В., Под ред. Трофимовой Т.И. | Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Учебник для СПО | М: Академия, 2014 | 124 |
| Л2.3 | Дмитриева В.Ф. | Физика для профессий и специальностей технического профиля: Учебник для СПО | М: Академия, 2015 | 30 |
| Л2.4 | Глущенко А. Г., Глущенко Е. П., Жуков С. В. | Оптическая физика: Учебное пособие | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Повзнер А. А., Андреева А. Г., Шумихина К. А. | Физика. Базовый курс. Часть 1: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л3.2 | Елин Н. Н., Кормашова Е. Р. | Методические материалы по изучению курса «Гидравлика» | Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2007 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Жорина, Л. В. Сборник задач по квантовой физике для профильных образовательных учреждений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Жорина, Б. С. Старшинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. — 48 с. — 978-5-7038-3981-2. |
| Э2 | Никеров, В. А. Физика для вузов. Механика и молекулярная физика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Никеров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2015. — 136 с. — 978-5-394-00691-3. |
| Э3 | таростина, И. А. Краткий курс физики для бакалавров [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Старостина, Е. В. Бурдова, Р. С. Сальманов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 364 с. — 978-5-7882-2035-2 |
| Э4 | Кудасова, С.В. Курс лекций по общей физике : учебное пособие для бакалавров / С.В. Кудасова, М.В. Солодихина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - Ч. 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. - 174 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6909-9 ; [Электронный ресурс]. |
| Э5 | Фомин, Д.В. Экспериментальные методы физики твердого тела : учебное пособие / Д.В. Фомин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 186 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2829-4 ; [Электронный ресурс]. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 23 шт. |
| 7.9 | стул – 36 шт. |
| 7.10 | Технические средства обучения: |
| 7.11 | Амперметр лабораторный – 5 шт. |
| 7.12 | Весы технические с разновесами – 1 шт. |
| 7.13 | Вольтметр лабораторный – 5 шт. |
| 7.14 | Гигрометр психрометрический – 1 шт. |
| 7.15 | Динамометр демонстрационный – 1 шт. |
| 7.16 | Комплект тележек легкоподвижных – 1 шт. |
| 7.17 | Набор светофильтров – 1 шт. |
| 7.18 | Набор шаров - маятников – 3 шт. |
| 7.19 | Вакуумная тарелка со звонком – 1 шт. |
| 7.20 | Трибометр демонстрационный – 1 шт. |
| 7.21 | Модель двигателя внутреннего сгорания – 1 шт. |
| 7.22 | Набор посуды и принадлежностей для кабинета физики – 1 шт. |
| 7.23 | Набор соединительных проводов – 5 шт. |
| 7.24 | Термометр демонстрационный – 1 шт. |
| 7.25 | Трансформатор универсальный учебный – 1 шт. |
| 7.26 | Штатив универсальный – 1 шт. |
| 7.27 | Желоб Галилея – 1 шт. |
| 7.28 | Маятник Максвелла – 1 шт. |
| 7.29 | Набор грузов по механике – 1 шт. |
| 7.30 | Набор по статике с магнитными держателями – 1 шт. |

| | |
|---|---|
| 7.31 | Прибор для демонстрации механических колебаний – 1 шт. |
| 7.32 | Прибор по взаимодействию зарядов электростатическая дорожка – 1 шт. |
| 7.33 | Трубка Ньютона – 1 шт. |
| 7.34 | Прибор для демонстрации закона сохранения импульса – 1 шт. |
| 7.35 | Комплект для демонстрации поверхностного натяжения в жидкости – 1 шт. |
| 7.36 | Набор капилляров НК демонстрационный – 1 шт. |
| 7.37 | Прибор для демонстрации давления в жидкости в зависимости от глубины погружения и плотности жидкости – 1 шт. |
| 7.38 | Прибор для изучения газовых законов с манометром – 1 шт. |
| 7.39 | Амперметр с гальванометром цифровой демонстрационный – 1 шт. |
| 7.40 | Вольтметр с гальванометром цифровой демонстрационный – 1 шт. |
| 7.41 | Катушка индуктивности демонстрационная – 1 шт. |
| 7.42 | Комплект приборов для наблюдения спектров магнитных полей – 1 шт. |
| 7.43 | Магнит U-образный демонстрационный – 5 шт. |
| 7.44 | Магнит полосовой демонстрационный пара – 5 шт. |
| 7.45 | Набор демонстрационный Электричество-1 для исследования цепей постоянного тока – 1 шт. |
| 7.46 | Набор демонстрационный Электричество-2 для исследования тока в полупроводниках и их технического применения – 1 шт. |
| 7.47 | Набор демонстрационный Электричество-3 для исследования переменного тока, явлений электромагнитной индукции и самоиндукции – 1 шт. |
| 7.48 | Реостат – 1 шт. |
| 7.49 | Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток – 1 шт. |
| 7.50 | Модель-аппликация «Деление урана. Цепная ядерная реакция» – 1 шт. |
| 7.51 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:49:58
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Физическая культура и спорт (основная группа)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 66

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

*к.пс.н., доцент, Князева Наталья Юрьевна _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины

**Физическая культура и спорт (основная группа)**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 6 апреля 2021 г. № 10
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.

19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины "Физическая культура и спорт " является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки человека, к будущей жизни и профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Комплекс знаний и умений на уровне среднего общего образования. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.2 | Управление человеческими ресурсами |
| 2.2.3 | Безопасность жизнедеятельности |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-7.1: Умеет оценить уровень развития физических качеств и показателей собственного здоровья** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний основы физического воспитания и здорового образа жизни |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений индивидуально подбирать комплексы упражнений физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и анализом уровней и показателей собственного здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение анализом уровней и показателей собственного здоровья |

| **УК-7.2: Использует здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной подготовленности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение методами составления и выполнения индивидуальных занятий с учетом физиологических особенностей организма |

| **УК-7.3: Выбирает здоровьесберегающие технологии с учётом физиологических особенностей организма.** |
|---|

| | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Частично знает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| Уровень 2 | Знает достаточно в базовом объеме влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень знаний влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичные умения составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| Уровень 2 | Умеет в базовом объеме составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| Уровень 3 | Демонстрирует высокий уровень умений составлять комплексы физических упражнений для поддержания должного уровня работоспособности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Демонстрирует частичное владение способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |
| Уровень 2 | Владеет базовыми приемами и способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |
| Уровень 3 | Демонстрирует на высоком уровне владение способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности и с использованием средств и методов физической культуры и спорта |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | • социальную роль общей физической подготовки в развитии личности |
| 3.1.2 | • биологические, психолого-педагогические и практические основы физического совершенства и здорового образа жизни; |
| 3.1.3 | • методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | • формировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре и спорту по общей физической подготовке. |
| 3.2.2 | • реализовывать методы и средства общей физической подготовки для самосовершенствования и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями. |
| 3.2.3 | • использовать методы общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | • системой практических умений и навыков общей физической подготовки, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности. |
| 3.3.2 | • опытом творческого использования знаний, умений и навыков физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. |
| 3.3.3 | • основами для творческого и методически обоснованного использования физкультурно–спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Лекции** | | | | | | |
| 1.1 | Организм человека, как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Влияние физических упражнений на организм человека /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности /Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов<br>Система физического воспитания в Российской Федерации<br>Спорт. Олимпийское движение<br>/Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Самостоятельные занятия** | | | | | | |
| 2.1 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 1 | 33,8 | | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 1 | 32 | | | 0 | |
| | **Раздел 3. ИКР** | | | | | | |
| 3.1 | /КСР/ | 1 | 0 | | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Прием зачета /Зачёт/ | 1 | 0,2 | | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты для оценки уровня физической подготовленности, вопросы для выполнения контрольной работы, вопросы для проведения промежуточной аттестации.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Черапкина Л. П. | Избранные лекции по лечебной физической культуре. Часть 1. Общие основы лечебной физической культуры, лечебная физическая культура при травмах, заболеваниях и деформациях опорно-двигательного аппарата: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений | Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.2 | Ростомашвили Л. Н. | Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: Учебное пособие | Москва: Советский спорт, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Королев И. В., Королева С. А., Россихин А. А. | Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др. | Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата | М: ЮРАЙТ, 2016 | 3 |
| Л2.2 | Каткова А. М., Храмцова А. И. | Физическая культура и спорт: Учебное наглядное пособие | Москва: Московский педагогический государственн ый университет, 2018 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Передельский А. А. | Физическая культура и спорт в отражении философских и социологических наук. Социология спорта: Учебник | Москва: Издательство «Спорт», 2016 | ЭБС |
| Л3.2 | Коллектив | Физическая культура, спорт и туризм: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 17 мая 2017 г.): материалы Всероссийской научно-практической конференции | , 2018 | 2 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Лысова, И. А. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 c. |
| Э2 | Физическая культура : учебник / Л.В. Захарова, Н.В. Люлина, М.Д. Кудрявцев и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М. Ф. Решетнёва и др. - Красноярск : СФУ, 2017. - 612 с. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | Спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение практических занятий, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Спортивный зал, тренажерный зал, теннисный зал. |

| | |
|---|---|
| 7.2 | Оборудование: оборудованные раздевалки с душевыми кабинами;спортивное оборудование: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты; ворота; корзины; сетки; стойки; сетки для игры в настольный теннис; ракетки для игры в настольный теннис; сетки для игры в бадминтон; ракетки для игры в бадминтон;оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений);оборудование для занятий аэробики (скакалки, гимнастические коврики, фитболы);гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса; |
| 7.3 | Технические средства обучения:музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране. Беговая дорожка. Футбольная и баскетбольная площадки.Элементы полосы препятствий.Яма для прыжков.Дорожка разметочная для прыжков и метания |
| 7.4 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением).Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.6 | Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов.Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители.Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры.Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья:Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.8 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования.Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR.Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.9 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:38:49
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Физическая культура и спорт(специальная медицинская группа)

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 4
самостоятельная работа 66

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 1 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контактная работа | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

*к.пс.н., доцент, Князева Наталья Юрьевна _____*

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины

**Физическая культура и спорт(специальная медицинская группа)**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 8 апреля 2020 г. № 9
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.

19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Доценко Е.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины "Физическая культура и спорт " является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки человека, к будущей жизни и профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Комплекс знаний и умений на уровне среднего общего образования. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.3 | Безопасность жизнедеятельности |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-7.1: Умеет оценить уровень развития физических качеств и показателей собственного здоровья** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | социальную роль общей физической подготовки в развитии личности |
| Уровень 2 | биологические, психолого-педагогические и практические основы физического совершенства и здорового образа жизни; |
| Уровень 3 | методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | формировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре и спорту по общей физической подготовке |
| Уровень 2 | реализовывать методы и средства общей физической подготовки для самосовершенствования и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями |
| Уровень 3 | использовать методы общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | системой практических умений и навыков общей физической подготовки, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности |
| Уровень 2 | опытом творческого использования знаний, умений и навыков физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей |
| Уровень 3 | основами для творческого и методически обоснованного использования физкультурно–спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. |

| **УК-7.2: Использует здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основные закономерности физического развития |
| Уровень 2 | понятие здоровьесберегающих технологий и их содержание |
| Уровень 3 | особенности применения здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | определять уровень своего физиологического развития |
| Уровень 2 | подбирать здоровьесберегающие технологии |
| Уровень 3 | составлять для себя программу использования здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | основными приемами самодиагности физиологического состояния |
| Уровень 2 | навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма |
| Уровень 3 | способностью саморегуляции и корректировки здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма |

| УК-7.3: Выбирает здоровьесберегающие технологии с учётом физиологических особенностей организма. | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | основы физической подготовки |
| Уровень 2 | основные методы и средства физической культуры и спрорта |
| Уровень 3 | особенности использования основных методов и средств физической культуры и спрорта |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | определять уровень физической подготовленности |
| Уровень 2 | подбирать методы и средства физической культуры и спрорта |
| Уровень 3 | методы и средства физической культуры и спрорта в соотвествии с уровнем физической подготовленности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | приемамами оценки уровня физической подготовленности |
| Уровень 2 | творческим подходом в подборе методов и средств физической культуры и спорта |
| Уровень 3 | навыками методического обоснования выбранных методов и средств физической культуры и спорта |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | • социальную роль общей физической подготовки в развитии личности |
| 3.1.2 | • биологические, психолого-педагогические и практические основы физического совершенства и здорового образа жизни; |
| 3.1.3 | • методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | • формировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре и спорту по общей физической подготовке. |
| 3.2.2 | • реализовывать методы и средства общей физической подготовки для самосовершенствования и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями. |
| 3.2.3 | • использовать методы общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | • системой практических умений и навыков общей физической подготовки, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности. |
| 3.3.2 | • опытом творческого использования знаний, умений и навыков физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. |
| 3.3.3 | • основами для творческого и методически обоснованного использования физкультурно–спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Лекции** | | | | | | |
| 1.1 | Организм человека, как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Влияние физических упражнений на организм человека<br><br>/Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.<br>Средства физической культуры в регулировании работоспособности<br>/Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов<br>Система физического воспитания в Российской Федерации<br>Спорт. Олимпийское движение<br>/Лек/ | 1 | 1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 2. Самостоятельные занятия** | | | | | | |
| 2.1 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 1 | 36 | | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях. /Ср/ | 1 | 30 | | | 0 | |
| | **Раздел 3. ИКР** | | | | | | |
| 3.1 | /КСР/ | 1 | 0 | | Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.2 Э2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты для оценки уровня физической подготовленности, вопросы для выполнения контрольной работы, вопросы для проведения промежуточной аттестации.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Черапкина Л. П. | Избранные лекции по лечебной физической культуре. Часть 1. Общие основы лечебной физической культуры, лечебная физическая культура при травмах, заболеваниях и деформациях опорно-двигательного аппарата: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений | Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017 | ЭБС |
| Л1.2 | Ростомашвили Л. Н. | Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: Учебное пособие | Москва: Советский спорт, 2015 | ЭБС |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.3 | Королев И. В., Королева С. А., Россихин А. А. | Учебно-методическое пособие по курсу Физическая культура по теме Практические рекомендации для студентов, временно освобожденных от занятий физкультурой | Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 | ЭБС |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. и др. | Физическая культура: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата | М: ЮРАЙТ, 2016 | 3 |
| Л2.2 | Каткова А. М., Храмцова А. И. | Физическая культура и спорт: Учебное наглядное пособие | Москва: Московский педагогический государственн ый университет, 2018 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Передельский А. А. | Физическая культура и спорт в отражении философских и социологических наук. Социология спорта: Учебник | Москва: Издательство «Спорт», 2016 | ЭБС |
| Л3.2 | Коллектив | Физическая культура, спорт и туризм: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 17 мая 2017 г.): материалы Всероссийской научно-практической конференции | , 2018 | 2 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Лысова, И. А. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 c. |
| Э2 | Физическая культура : учебник / Л.В. Захарова, Н.В. Люлина, М.Д. Кудрявцев и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет, Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М. Ф. Решетнёва и др. - Красноярск : СФУ, 2017. - 612 с. |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | Спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение практических занятий, в том числе, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Спортивный зал, тренажерный зал, теннисный зал. |
| 7.2 | Оборудование: оборудованные раздевалки с душевыми кабинами;спортивное оборудование: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты; ворота; корзины; сетки; стойки; сетки для игры в настольный теннис; ракетки для игры в настольный теннис; сетки для игры в бадминтон; ракетки для игры в бадминтон;оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, штанги с комплектом различных отягощений);оборудование для занятий аэробики (скакалки, гимнастические коврики, фитболы);гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса; |

| | |
|---|---|
| 7.3 | Технические средства обучения:музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране. Беговая дорожка. Футбольная и баскетбольная площадки.Элементы полосы препятствий.Яма для прыжков.Дорожка разметочная для прыжков и метания |
| 7.4 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением).Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.6 | Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов.Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители.Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры.Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья:Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.8 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования.Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR.Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.9 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:42:39
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Философия

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Социально-экономические дисциплины**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 135,7 | 135,7 | 135,7 | 135,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*кандидат философских наук, доцент, Какоян Е.А.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Социально-экономические дисциплины"*

Рабочая программа дисциплины
**Философия**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от 29 июня 2019 г. № 12
Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.
Зав. кафедрой Князева Н.Ю.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Князева Н.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Князева Н.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Князева Н.Ю.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Социально-экономические дисциплины**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Князева Н.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы нравственности |
| 2.1.2 | Основы нравственности |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Социальное предпринимательство |
| 2.2.2 | Социальное предпринимательство |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| Уровень 2 | Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять знания законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций |
| Уровень 2 | Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками применения знаний законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций |
| Уровень 2 | Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |

| **УК-5.2: Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 2 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации |
| Уровень 3 | Принципы анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 2 | Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 2 | Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |

| УК-5.3: Демонстрирует понимание особенностей различных культур | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| Уровень 2 | Основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Принципы анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| Уровень 2 | Использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты |
| Уровень 3 | Применять принципы анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |
| Уровень 2 | Навыками применения знаний законов исторического развития, основ межкультурных коммуникаций Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм |
| Уровень 3 | Навыками анализа исторических фактов, оценки явлений культуры |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | навыки критического восприятия и оценки источников информации, |
| 3.1.2 | |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. 1.Философия как тип мировоззрения** | | | | | | |
| 1.1 | 1.1 Основной вопрос философии и его две стороны /Лек/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.2 | 1.1 Основной вопрос философии и его две стороны /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.3 | 1.2 Предмет философии /Лек/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.4 | 1.2 Предмет философии /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.5 | 1.3 Функции философии /Лек/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 1.6 | 1.3 Функции философии /Ср/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | 1.4 Философия в системе наук /Ср/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. 2.Исторические типы философии** | | | | | | |
| 2.1 | 2.1 Философские школы древности /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.2 | 2.1 Философские школы древности /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.3 | 2.2 Средневековая философия и Нового времени /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.4 | 2.2 Средневековая философия и Нового времени /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.5 | 2.3 Классическая немецкая философия /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.6 | 2.3 Классическая немецкая философия /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.7 | 2.4 Современная западная философия /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.8 | 2.4 Современная западная философия /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.9 | 2.5 Русская философия /Пр/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 2.10 | 2.5 Русская философия /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 3. 3.Онтология как раздел философии** | | | | | | |
| 3.1 | 3.1 Основные формы бытия и их диалектика. Основные формы движения /Ср/ | 2 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.2 | 3.2 Пространство и время как формы существования материи /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 3.3 | 3.3 Сознание как свойство высокоорганизованной материи /Ср/ | 2 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 4. 4.Современная методология в философии** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | 4.1Современные классификации методов /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.2 | 4.2 Объективная и субъективная диалектика Структура материалистической диалектики /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 4.3 | 4.3 Основные категории и законы диалектики /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 5. 5.Философская антропология** | | | | | | |
| 5.1 | 5.1 Биологическое и социальное в человеке /Пр/ | 2 | 1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 5.2 | 5.1 Биологическое и социальное в человеке /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 5.3 | 5.2 Проблема человека в философии /Пр/ | 2 | 0,5 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 5.4 | 5.2 Проблема человека в философии /Ср/ | 2 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 6. 6.Познание, его возможности и границы** | | | | | | |
| 6.1 | 6.1 Формы чувственного и рационального познания. Философское учение об истине. /Ср/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 6.2 | 6.2 Структура и особенности научного познания. /Ср/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 7. 7.Социальная философия.** | | | | | | |
| 7.1 | 7.1 Многовариантность и альтернативность общественного развития /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 7.2 | 7.2 Социальная структура общества. Политическая система /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 8. 8.Культура и цивилизация** | | | | | | |
| 8.1 | .1 Философские аспекты культуры. Соотношение культуры и цивилизации /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 9. 9.Человек в информационно-техническом мире. Глобальные проблемы и будущее человечества.** | | | | | | |
| 9.1 | 9.1 Информационное общество как этап развития современной цивилизации. Глобализация, ее предпосылки и социокультурные последствия. Происхождение, сущность и пути решения мировым сообществом глобальных проблем современности. /Лек/ | 2 | 0,5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.2 | 9.1 Информационное общество как этап развития современной цивилизации. Глобализация, ее предпосылки и социокультурные последствия. Происхождение, сущность и пути решения мировым сообществом глобальных проблем современности. /Ср/ | 2 | 5 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 | 0 | |
| 9.3 | Подготовка к сдаче экзамена /Экзамен/ | 2 | 35,7 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |
| 9.4 | Прием экзамена /ИКР/ | 2 | 0,3 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения контроля и промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ находятся в приложении 1 к РПД.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине "Философия" находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации: контрольная работа; тестовые задания, контрольные вопросы для проведения экзамена.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Грязнов А. Ф., Зотов А. Ф., Козлова М. С., Мелих Ю. Б., Михайлов И. А., Мотрошилова Н. В., Руткевич А. М., Степанянц М. Т., Тавризян Г. М., Мотрошилова Н. В., Руткевич А. М. | История философии. Запад-Россия-Восток. Книга третья. Философия XIX-XX вв: Учебник для вузов | Москва: Академический Проект, 2017 | ЭБС |
| Л1.2 | Коломиец Г. Г. | Философия. Основные этапы европейской философии от Античности до Нового времени: Учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л1.3 | Хаджаров М. Х. | История и философия науки: Учебно-методическое пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Ахтямова В. А., Бугарчева Е. А., Вознесенская А. Р., Зарецкая Н. Я., Курашов В. И., Левашёва Е. В., Мавлюдов А. А., Матушанская Ю. Г., Морозова О. Н., Орешина С. В., Свергузов А. Т., Чечеткина И. И., Шалагина Г. Э., Курашов В. И., Шалагина Г. Э. | Философия в вопросах и ответах: Учебное пособие для подготовки к экзаменам | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016 | ЭБС |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Орлова С. А. | Философия: Практикум | Москва: Российская международная академия туризма, Университетская книга, 2017 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Коломиец Г. Г. Философия. Основные этапы европейской философии от Античности до Нового времени: Учебное пособие Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | 1. Windows 8.1 Ent. Гражданско-правовой договор от 26.04.2019 (бессрочно) № 0358100011819000007. |
| 6.3.1.2 | 2. Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc Договор от 13.09.2011 (бессрочно) №РГА0913005 |
| 6.3.1.3 | 3. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1. Электронная библиотека РГБ http://elibrary.rsl.ru/ |
| 6.3.2.2 | 2. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/ |
| 6.3.2.3 | 3. Издательство «Лань» ЭБС http://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.4 | 4. IPRbooks ЭБС http://www.iprbookshop.ru/ |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUSOLPNLAcdmc; Windows 8.1Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

| | |
|---|---|
| 7.4 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.5 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |
| 7.6 | 6. Помещение для самостоятельной работы обучающихся,оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8 |
| 7.7 | 7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплек-том мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: ноутбук, мультиметр цифровой, LAN-Тестер. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MicrosoftOfficeStd 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.; 1С: Предприятие 8. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:41:07
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Финансовая математика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 135,7 | 135,7 | 135,7 | 135,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н., Доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Финансовая математика**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Получение базовых знаний и овладение основами математического аппарата современных методов финансовых вычислений для решения прикладных финансово-экономических задач; |
| 1.2 | развитие теоретико-практической базы и формирование уровня математической подготовки, необходимых для понимания основных идей применения финансовых вычислений в экономике и финансах; |
| 1.3 | развитие возможностей построения и сравнительного анализа различных типов финансовых операций; |
| 1.4 | ознакомление со свойствами моделей и методов финансового анализа, используемых в финансовых, экономических и управленческих задачах; |
| 1.5 | формирование основных навыков использования методов финансовых вычислений для осуществления широкого спектра финансово-экономических расчетов при принятии обоснованных управленческих решений. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.2 | Деловая коммуникация |
| 2.1.3 | Дискретная математика |
| 2.1.4 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.5 | Деловая коммуникация |
| 2.1.6 | Дискретная математика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Численные методы |
| 2.2.2 | Межплатформенное программирование |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Численные методы |
| 2.2.6 | Межплатформенное программирование |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | неполное умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |

| **ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и |

| | |
|---|---|
| | общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | базовые основы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | современные основы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| **ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной |
| Уровень 2 | базовые основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| **3.1** | **Знать:** |
|---|---|
| 3.1.1 | основы теории финансовой математики для решения финансовых, экономических и управленческих задач; |
| 3.1.2 | основные финансовые показатели для выполнения кредитных и актуальных расчетов, анализа инвестиционных процессов, рынка ценных бумаг; |
| 3.1.3 | основные модели финансовых расчетов: потоки платежей, портфельную теорию, погашения кредитов, методы моделирования инвестиционных процессов, определения страховых премий в различных видах страхования; |
| 3.1.4 | основы финансовых вычислений: наращение и дисконтирование, простую и сложную ставки процентов, процентную и дисконтную ставки процентов, потоки платежей и финансовые ренты; |
| 3.1.5 | особенности использования методов финансовых, вычислений как готового инструмента практической работы при анализе финансовой информации в различных расчетах. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | поставить цель и сформулировать задачи применения финансовой математики для решения экономических, финансовых и управленческих задач; |
| 3.2.2 | выбирать, рассчитывать и анализировать финансовые показатели, характеризующие экономическую проблему, выбирать метод их вычисления; |
| 3.2.3 | использовать сценарный подход для расчета финансовых показателей в различных экономических условиях (при разных значениях макроэкономических показателей); |

| | |
|---|---|
| 3.2.4 | использовать методы снижения риска (хеджирование, диверсификация, страхование) в изменяющихся экономических условиях. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | владеть специальной терминологией, применяемой в системе финансовых расчетов; |
| 3.3.2 | методами аналитической работы при проведении экономических исследований (в части компетенций, соответствующих методам финансовых вычислений); |
| 3.3.3 | навыками создания финансовых моделей экономических ситуаций на основе собранной по экономическим показателям информации; |
| 3.3.4 | навыками финансовых расчетов, методами оценки рисков и оптимизации в условиях неопределенности; |
| 3.3.5 | навыками финансовых вычислений для выбора оптимальных управленческих решений в различных инвестиционных процессах. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. 1 Основные понятия и методы финансовой математики** | | | | | | |
| 1.1 | Сущность, цель и задачи финансовых вычислений. Математическая постановка и решение задачи начисления процентов в простейших финансовых операциях. Понятие и виды ставок процентов. Методы начисления процентов. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 1.2 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 2. Раздел 2. 2 Финансовые расчеты с применением простых ставок процентов** | | | | | | |
| 2.1 | Наращение по простым ставкам процентов. Дисконтирование по простым ставкам процентов. Формулы приведения к новому базовому периоду для простых ставок процентов. Определение параметров простейшей финансовой операции для простых ставок процентов. /Ср/ | 2 | 6,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 2.2 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций /Ср/ | 2 | 4,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 3. Раздел 3. 3 Финансовые расчеты с применением сложных ставок %** | | | | | | |
| 3.1 | Наращение по сложным ставкам процентов. Дисконтирование по сложным ставкам процентов. Формулы приведения к новому базовому периоду для сложных ставок процентов. Определение параметров простейшей финансовой операции для сложных ставок процентов. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Расчет наращенной суммы по сложным ставкам процентов. Расчет дисконтирования по сложным ставкам процентов. Применение формулы приведения к новому базовому периоду для сложных ставок процентов. /Ср/ | 2 | 6,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 3.3 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. /Ср/ | 2 | 5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 4. Раздел 4. 4 Финансовые вычисления в простейших финансовых операциях в условиях инфляции.** | | | | | | |
| 4.1 | Связь индекса инфляции и темпа инфляции. Приведение темпа инфляции к новому базовому периоду. Расчет наращенной суммы в условиях инфляции. Индексация процентных ставок. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.2 | Приведение темпа инфляции к новому базовому периоду. Расчет наращенной суммы в условиях инфляции. Индексация процентных ставок. /Ср/ | 2 | 6,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 4.3 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. /Ср/ | 2 | 5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 5. Раздел 5. 5 Финансовые расчеты в операциях с конверсий валюты.** | | | | | | |
| 5.1 | Основные сведения о конверсии валюты. Расчет наращенной суммы в операциях с конверсией валюты. Определение порога доходности и параметров простейшей финансовой операции с промежуточным конвертированием валюты. Финансовые расчеты в операциях с конверсией валюты в условиях инфляции. /Ср/ | 2 | 6,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 5.2 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 6. Раздел 6. 6 Расчет эквивалентных и эффективных ставок процентов.** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | Понятие и принцип эквивалентности процентных ставок. Эквивалентность ставок процентов при равенстве инвестируемых сумм и конверсионных периодов. Эквивалентность ставок процентов при условии неравенства первоначально инвестируемых сумм и конверсионных периодов. Эффективная ставка процентов как мера доходности простейшей финансовой операции /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.2 | Эквивалентность ставок процентов при равенстве инвестируемых сумм и конверсионных периодов. Эквивалентность ставок процентов при условии неравенства первоначально инвестируемых сумм и конверсионных периодов. /Ср/ | 2 | 4,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 6.3 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 7. Раздел 7. 7 Финансовые вычисления в краткосрочном и долгосрочном кредитовании.** | | | | | | |
| 7.1 | Понятие и основные параметры краткосрочного и долгосрочного кредита. Вычисление наращенной стоимости краткосрочного кредита. Доходность краткосрочного кредита. Учет инфляции в краткосрочном кредитовании. Методы погашения краткосрочного кредита («правило 78», «от ста»). Погашение долгосрочного кредита равными срочными уплатами. Погашение долгосрочного кредита равными выплатами основного долга. Погашение долгосрочного кредита разовым платежом путем создания погасительного фонда /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.2 | Вычисление наращенной стоимости краткосрочного кредита. Доходность краткосрочного кредита. Учет инфляции в краткосрочном кредитовании. Методы погашения краткосрочного кредита («правило 78», «от ста»). /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 7.3 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 8. Раздел 8. 8 Финансовые вычисления в инвестиционном анализе.** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | Основные понятия и принципы инвестиционного анализа. Методика определения чистого приведенного эффекта (дохода, стоимости). Расчет индекса рентабельности и коэффициента эффективности инвестиционного проекта. Методика расчета внутренней нормы доходности инвестиционных проектов. Определение срока окупаемости инвестиций. /Лек/ | 2 | 1,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.2 | Понятие, виды и основные характеристики облигаций. Оценка текущей стоимости облигаций. Оценка доходности облигаций. Особенности расчета цены и курса различных видов облигаций. Понятие, виды и основные характеристики акций. Базовые модели оценки акций. Методы оценки стоимости акций /Ср/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 8.3 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. /Ср/ | 2 | 9 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 9. Раздел 9. 9 Учет налогообложения в финансовых вычислениях.** | | | | | | |
| 9.1 | Налог на полученные проценты. Доходность облигаций с учетом налогов /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.2 | Налог на полученные проценты. Доходность облигаций с учетом налогов. /Ср/ | 2 | 0,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 9.3 | Подготовка к практическим занятиям: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 10. Раздел 10. 10 Финансовые расчеты при оценке риска.** | | | | | | |
| 10.1 | Понятие, сущность и виды риска. Методы оценки риска финансового актива. Оценка риска и доходности портфеля финансовых активов /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 10.2 | Методы оценки риска финансового актива. Оценка риска и доходности портфеля финансовых активов. /Ср/ | 2 | 24,5 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.3 | Подготовка к практическим занятиям и итоговой аттестации по дисциплине: индивидуальная работа с литературой, конспектами лекций. /Ср/ | 2 | 30,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| | **Раздел 11. Раздел 11. Иная контактная работа** | | | | | | |
| 11.1 | Прием зачета. /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |
| 11.2 | Контроль самостоятельной работы /ИКР/ | 2 | 0 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Малыхин В. И. | Финансовая математика: Учебное пособие | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012 | ЭБС |
| Л1.2 | Альжанова Н. Ш. | Финансовая математика: Учебное пособие | Алматы: Казахский национальный университет им. аль- Фараби, 2013 | ЭБС |
| Л1.3 | Малыхин В. И. | Финансовая математика: Учебное пособие для вузов | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Касимов Ю.Ф. | Финансовая математика: Учебник для бакалавров | М: Юрайт, 2012 | 5 |
| Л2.2 | Лукашин Ю. П. | Финансовая математика: Учебное пособие | Москва: Евразийский открытый институт, 2008 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Бургумбаева С. К., Мынбаева Э. Н. | Финансовая математика. Процентные ставки и потоки платежей: Учебное пособие к практическим занятиям | Алматы: Альманах, 2016 | ЭБС |
| Л3.2 | О.В. Ляхницкая, Е.А. Романенко | Элементы комбинаторики. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Дискретная математика»: методические указания | , 2013 | ЭБС |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Журнал "Экономика и математические методы" http://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/jekonomika-i-matemati-cheskie |
| Э2 | Финансовая математика : методические указания / составитель О. В. Антонова ; под редакцией Е. О. Грубова. — Иваново : ИГЭУ, 2020. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183934 |
| Э3 | амидуллин, Р. Я. Финансовая математика : учебное пособие / Р. Я. Хамидуллин. — Москва : Университет «Синергия», 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-4257-0397-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143996 |
| Э4 | Васильева, О. Г. Финансовая математика : учебно-методическое пособие / О. Г. Васильева, Н. Г. Игошкина, Л. М. Корнилова. — Чебоксары : ЧГАУ, 2019. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157134 |
| Э5 | Пахомова, Е. А. Основы финансовой математики : учебное пособие / Е. А. Пахомова. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-89847-578-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154496 |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

| | |
|---|---|
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Андрей Александрович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 29.04.2022 15:32:18
Уникальный программный ключ:
de2152dd8b57d8d2d2bb390861e253775fc6a89b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора

_____ А.А. Бойко

_____ 2022 г.

# Численные методы

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302_1-22ZO.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 135,7

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Иная контактная работа | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 8,3 | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| Сам. работа | 135,7 | 135,7 | 135,7 | 135,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
*к.ф.-м.н., доцент, Чумак И.В.* _____

*Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Вычислительная техника и программирование"*

Рабочая программа дисциплины
**Численные методы**

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 9
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

Председатель НМС УГН(С) д.т.н., профессор Соболь Б.В.
19 апреля 2022 г.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС УГН(С) **09.03.02**
д.т.н., профессор Соболь Б.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительная техника и программирование**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.ф-м.н., Чумак И.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины «Численные методы» является изучение вопросов построения, исследования и применения методов вычислительной математики для решения типовых математических задач. |
| 1.2 | Задачи учебной дисциплины: |
| 1.3 | - приобретение студентами знаний в области постановок типовых математических задач и исследования численных методов их решения; |
| 1.4 | - развитие у студентов алгоритмического мышления и формирования обстоятельной аргументации при выборе численных методов решения прикладных задач; |
| 1.5 | - изучение методов и алгоритмов вычислительной математики, анализ погрешности численного результата; |
| 1.6 | - ознакомление с вопросами устойчивости и корректности вычислительных алгоритмов; |
| 1.7 | - формирование у студентов умений и навыков применения численных методов для решения профессиональных задач с использованием персонального компьютера и математических пакетов программ. |
| 1.8 | После изучения данной дисциплины студент должен уметь разрабатывать численные алгоритмы решения прикладных задач по обработке информации и моделированию объектов различной естественнонаучной природы. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.ДВ.04 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.2 | Математический анализ |
| 2.1.3 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.4 | Алгебра и аналитическая геометрия |
| 2.1.5 | Математический анализ |
| 2.1.6 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.2 | Методы оптимизации |
| 2.2.3 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.2.4 | Математические модели в научных исследованиях |
| 2.2.5 | Методы оптимизации |
| 2.2.6 | Теория информационных процессов и систем |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | современные основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования |

| ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | базовые основы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | современные основы методов решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний |

| ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | элементы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | элементы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | современные основы организации теоретических и экспериментальных исследования объектов профессиональной деятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | неполное умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое умение организовать проведение теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | неполное владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 2 | в целом сформировавшееся владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | сформировавшееся систематическое владение навыками навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Основные методы математического моделирования, численных методов: |
| 3.1.2 | - методы численного решения алгебраических уравнений и систем; методы приближения функций; |
| 3.1.3 | - основы вычислительной математики; |
| 3.1.4 | - основные понятия и методы численного решения типовых математических задач |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований: |
| 3.2.2 | - применять пакеты математических программ для решения практических задач; |
| 3.2.3 | - проводить оценку погрешности полученных результатов; |
| 3.2.4 | - проводить программную реализацию алгоритмов решения типовых задач |
| **3.3** | **Владеть:** |

| | |
|---|---|
| 3.3.1 | Иметь навыки использования основных законов математических дисциплин в профессиональной деятельности. Применять методы теоретического и экспериментального исследования: |
| 3.3.2 | - владеть численными методами решения уравнений, систем линейных алгебраических уравнений, |
| 3.3.3 | - методами приближенного вычисления значений интегралов и производных, |
| 3.3.4 | - методами решения задач полиномиальной интерполяции и аппроксимации. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Математическая модель и погрешности** | | | | | | |
| 1.1 | Источники и классификация погрешностей. Элементы теории погрешностей. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.2 | Вычисление погрешностей результатов арифметических действий /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 1.3 | Самостоятельное изучение темы в библиотеке, работа с интернет источниками /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 2. Алгебраические и трансцендентные уравнения. Системы уравнений** | | | | | | |
| 2.1 | Методы локализации корней. Аналитический метод. Графический метод. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.2 | Методы уточнения корней /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.3 | Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами /Лаб/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.4 | Системы нелинейных уравнений. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.5 | Решение систем линейных алгебраических уравнений. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.6 | Решение систем линейных уравнений методом Гаусса /Лаб/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 2.7 | Самостоятельное изучение темы в библиотеке, работа с интернет источниками /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 3. Приближение функций** | | | | | | |
| 3.1 | Интерполяция. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.2 | Аппроксимация. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.3 | Интерполяционная формула Лагранжа /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.4 | Интерполяционная формула Ньютона /Лаб/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 3.5 | Самостоятельное изучение темы в библиотеке, работа с интернет источниками /Ср/ | 2 | 16 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| | **Раздел 4. Численное дифференцирование и интегрирование** | | | | | | |
| 4.1 | Численное дифференцирование. /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.2 | Квадратурные формулы Ньютона-Котеса.Использование случайных величин при недетерминированных вычислительных процессах. /Лек/ | 2 | 0,4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.3 | Вычисление интегралов при помощи формул Ньютона-Котеса /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.4 | Вычисление интегралов методом Монте -Карло /Лек/ | 2 | 0,2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 4.5 | Самостоятельное изучение темы в библиотеке, работа с интернет источниками /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 | 0 | |
| | **Раздел 5. Численные методы решения задач для обыкновенных дифференциальных уравнений** | | | | | | |
| 5.1 | Задача Коши для обыкновенного дифференциального уравнения. /Лек/ | 2 | 0,1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 5.2 | Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений. /Ср/ | 2 | 12 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 5.3 | Нахождение решений обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений при помощи формул Эйлера и Рунге - Кутта /Лаб/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 5.4 | Самостоятельное изучение темы в библиотеке, работа с интернет источниками, подготовка к лабораторным занятиям /Ср/ | 2 | 50 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 | 0 | |
| 5.5 | Консультации /ИКР/ | 2 | 0,3 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |
| 5.6 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 2 | 35,7 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

### 5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ размещены в ФОС

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в приложении 1 к РПД.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Вопросы для выполнения контрольной работы
3. Задания для самостоятельной работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Исаков В.Н. | Элементы численных методов: Учебное пособие для вузов | М: Академия, 2003 | 55 |
| Л1.2 | Пименов В. Г. | Численные методы. Часть 1: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013 | ЭБС |
| Л1.3 | Пименов В. Г., Ложников А. Б. | Численные методы. Часть 2: Учебное пособие | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014 | ЭБС |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Мартемьянов Ю. Ф., Серегин М. Ю. | Численные методы в информационных системах: Учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС |
| Л2.2 | Демидович Б. П., Марон И. А., Шувалова Э. З. | Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения | , 2010 | ЭБС |
| Л2.3 | Шевцов Г. С., Крюкова О. Г., Мызникова Б. И. | Численные методы линейной алгебры | , 2011 | ЭБС |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Е.Ю. Герасименко, Н.В. Растеряев, Ю.Я. Герасименко, Т.П. Скакунова | Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений в задачах автоматизации процессов и производств нефтегазового комплекса: учебное пособие | , 2012 | 2 |
| Л3.2 | ДГТУ, Каф. "ВСИиБ"; сост. О.Л. Цветкова | Численные методы: метод. указания | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | 2 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|---|
| Э1 | Московский центр непрерывного математического образования (открытый ресурс) https://www.mccme.ru/ |
| Э2 | Образовательный математический сайт (открытый ресурс) http://exponenta.ru |
| Э3 | Общероссийский математический портал (открытый ресурс) http://mathnet.ru |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru); |
| 6.3.2.2 | ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru); |
| 6.3.2.3 | ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com); |
| 6.3.2.4 | ЭБС «Znanium» (http://znanium.com); |
| 6.3.2.5 | ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu) |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.6 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru/ (свободный доступ) |
| 6.3.2.7 | Информационно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/(свободный доступ) |
| 6.3.2.8 | Федеральная государственная служба статистики http://www.gks.ru (свободный доступ) |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 7.1 | 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.2 | 2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.3 | 3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов. Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеоувеличители. Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры |
| 7.4 | Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.5 | 4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья: Оборудования: пологий стационарный пандус, тактильная плитка, входная дверь оборудована специальным доводчиком, вывеска с информацией об образовательной организации, выполненная шрифтом Брайля, кнопка вызова ассистента, тактильная мнемосхема с обозначением помещений, доступных для лиц с ОВЗ и инвалидностью, переносные телескопические пандусы, знаки доступности, тактильные направляющие полосы и тактильная плитка. |
| 7.6 | 5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования Оборудование: персональный компьютер, мультиметр цифровой, источник питания, цифровой осциллограф, LAN-Тестер, PCI-E диагностическая карта, полнофункциональная отладочная плата для изучения МК Atmel AVR. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent. |
| 7.7 | Учебная мебель: |
| 7.8 | стол – 18 шт. |
| 7.9 | стул – 36 шт. |
| 7.10 | Компьютерная техника: |
| 7.11 | мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук) |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.
Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:
1. Для отправки учебно-методических материалов:
а) облачное хранилище Yandex.Диск;
б) система дистанционного обучения Moodle;
в) электронная почта;
г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
д) системы телеконференций Zoom и Skype.
2. Для приема результатов освоения дисциплины:
а) электронная почта;
б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
в) системы телеконференций Zoom и Skype;
г) система дистанционного обучения Moodle;
д) электронная информационно-образовательная среда института;
3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
а)системы телеконференций Zoom и Skype;

б) система дистанционного обучения Moodle;
в)электронная информационно-образовательная среда института.