



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Администрирование информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
КСР	6	6	6	6
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная	60,3	60,3	60,3	60,3
Сам. работа	120	120	120	120
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	216	216	216	216

### 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 поддержания 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:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению

**Знать:**

базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры;

**Уметь:**

рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению;

**Владеть:**

навыками реализации требований к программному обеспечению;

#### ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

**Знать:**

базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных;

**Уметь:**

реализовывать базовые требования к программному обеспечению;

**Владеть:**

навыками реализации технических спецификаций на программные компоненты;

#### ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения

**Знать:**

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.

**Уметь:**

использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;

**Владеть:**

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-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности

**Знать:**

базовые методы и средства проектирования информационных систем;

**Уметь:**

применять базовые методы и средства проектирования информационных систем;

**Владеть:**

навыками применения 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:**

базовые методологии проектирования информационных систем;

<b>Уметь:</b>
применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения;
<b>Владеть:</b>
навыками разработки модели информационной системы;

**ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества**

<b>Знать:</b>
основные технико-экономические показатели проекта;
<b>Уметь:</b>
определять технико-экономические показатели проекта;
<b>Владеть:</b>
навыками технико-экономического обоснования эффективности проекта;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры;
	базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных;
	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.
	базовые методы и средства проектирования информационных систем;
	базовые методологии проектирования информационных систем;
	основные технико-экономические показатели проекта;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению;
	реализовывать базовые требования к программному обеспечению;
	использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;
	применять базовые методы и средства проектирования информационных систем;
	применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения;
	определять технико-экономические показатели проекта;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	навыками реализации требований к программному обеспечению;
	навыками реализации технических спецификаций на программные компоненты;
	навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов;
	навыками применения методов и средств проектирования информационных систем;
	навыками разработки модели информационной системы;
	навыками технико-экономического обоснования эффективности проекта;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Алгебра и аналитическая геометрия рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
КСР	2	2	2	2
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная	34,3	34,3	34,3	34,3
Сам. работа	110	110	110	110
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Математика» в объёме программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**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:**

элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;

**Уметь:**

использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

**Владеть:**

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:**

базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Уметь:**

решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Владеть:**

навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;
	базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**3.3 Владеть:**

навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования

навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общинженерных знаний



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Архитектура и алгоритмы информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
КСР	4	4	4	4
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	68,3	68,3	68,3	68,3
Сам. работа	219,7	219,7	219,7	219,7
Итого	288	288	288	288

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является формирование, совместно с другими дисциплинами 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:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению

<b>Знать:</b>	базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры
<b>Уметь:</b>	рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению
<b>Владеть:</b>	навыками реализации требований к программному обеспечению

#### ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

<b>Знать:</b>	базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных
<b>Уметь:</b>	реализовывать базовые требования к программному обеспечению
<b>Владеть:</b>	навыками реализации технических спецификаций на программные компоненты

#### ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения

<b>Знать:</b>	виды архитектуры программного обеспечения; базовые методы и средства проектирования программного обеспечения;
<b>Уметь:</b>	применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения;
<b>Владеть:</b>	навыкам согласования архитектуры программного обеспечения;

#### ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы

<b>Знать:</b>	архитектуру и функционирование вычислительных систем;
<b>Уметь:</b>	изменять структуру баз данных
<b>Владеть:</b>	навыками реализации архитектуры информационной системы;

#### ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования

<b>Знать:</b>	базовые методы верификации структуры программного кода; язык программирования;
<b>Уметь:</b>	разрабатывать программный код на одном из языков программирования;
<b>Владеть:</b>	навыками обеспечивать соответствие разработанного кода принятым стандартам;

#### ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы

<b>Знать:</b>	базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы; архитектуру информационных систем;
---------------	---

<b>Уметь:</b>
анализировать исходные данные;
<b>Владеть:</b>
навыками реализации определенных параметров работы информационной системы;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры	
базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных	
виды архитектуры программного обеспечения; базовые методы и средства проектирования программного обеспечения;	
архитектуру и функционирование вычислительных систем;	
базовые методы верификации структуры программного кода; язык программирования;	
базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы; архитектуру информационных систем;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению	
реализовывать базовые требования к программному обеспечению	
применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения;	
изменять структуру баз данных	
разрабатывать программный код на одном из языков программирования;	
анализировать исходные данные;	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками реализации требований к программному обеспечению	
навыками реализации технических спецификаций на программные компоненты	
навыкам согласования архитектуры программного обеспечения;	
навыками реализации архитектуры информационной системы;	
навыками обеспечивать соответствие разработанного кода принятым стандартам;	
навыками реализации определенных параметров работы информационной системы;	



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Базы данных

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	64,3	64,3	64,3	64,3
Сам. работа	151,7	151,7	151,7	151,7
Итого	216	216	216	216

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Архитектура и алгоритмы информационных систем
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы****Знать:**

архитектуру и функционирование баз данных;

**Уметь:**

изменять структуру баз данных;

**Владеть:**

навыками реализации архитектуры информационной системы;

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

базовые инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов;

**Уметь:**

реализовывать смоделированную структуру баз данных;

**Владеть:**

базовыми навыками реализации прикладных бизнес-процессов;

**ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы****Знать:**

фрагментально базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС;

**Уметь:**

использовать метрики работы ИС; анализировать исходные данные;

**Владеть:**

базовыми навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	архитектуру и функционирование баз данных;
	базовые инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов;
	фрагментально базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	изменять структуру баз данных;
	реализовывать смоделированную структуру баз данных;
	использовать метрики работы ИС; анализировать исходные данные;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	навыками реализации архитектуры информационной системы;
	базовыми навыками реализации прикладных бизнес-процессов;
	базовыми навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Безопасность жизнедеятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	48,2	48,2	48,2	48,2
Сам. работа	95,8	95,8	95,8	95,8
Итого	144	144	144	144

### 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Промышленная экология
2.1.2	Физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	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:**

права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности и в том числе связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

**Уметь:**

определять основные рискообразующие факторы производственного процесса, причины несчастных случаев на рабочем месте

**Владеть:**

#### УК-8.2: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте

**Знать:**

методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека в производственной среде

**Уметь:**

идентифицировать основные опасности в производственной среде

**Владеть:**

требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности

#### 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:**

основные факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

**Уметь:**

идентифицировать основные опасности и факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания

**Владеть:**

навыками оценки средств и методов повышения промышленной безопасности технических средств и технологических процессов

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности и в том числе связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека в производственной среде
	основные факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	определять основные рискообразующие факторы производственного процесса, причины несчастных случаев на рабочем месте
	идентифицировать основные опасности в производственной среде

идентифицировать основные опасности и факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
навыками оценки средств и методов повышения промышленной безопасности технических средств и технологических процессов	



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Выполнение и защита выпускной квалификационной работы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Иная контактная	0,25	0,25	0,25	0,25
Контактная	0,25	0,25	0,25	0,25
Сам. работа	215,75	215,75	215,75	215,75
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Рабочая программа дисциплины "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы" составлена в соответствии с Приказом № 128 Донского государственного технического университета от 12.07.2016 г. "Положение о государственной итоговой аттестации выпускников программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры".
1.2	Защита ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б3
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	К выполнению ВКР допускаются обучающиеся успешно освоившие образовательную программу 09.03.02 "Информационные системы и технологии", профиль "Информационные системы и технологии"
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы бакалавра завершает подготовку выпускника и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации****Знать:**

Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

**Уметь:**

Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

**Владеть:**

Навыками сбора, обработки и обобщения информации

**УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности****Знать:**

Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**Уметь:**

Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**Владеть:**

Методами составления оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников****Знать:**

Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов

**Уметь:**

Работать с информационными источниками, вести научный поиск, создавать научные тексты

**Владеть:**

Навыками работы с информационными источниками, ведения научного поиска, создания научных текстов

**УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение****Знать:**

Принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности

**Уметь:**

Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности

<b>Владеть:</b>
Навыками определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
<b>УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
<b>Уметь:</b>
использовать нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
<b>УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</b>
<b>Знать:</b>
Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды
<b>Уметь:</b>
Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
<b>Владеть:</b>
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
<b>УК-3.1: Командообразование и развитие персонала</b>
<b>Знать:</b>
Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
<b>Владеть:</b>
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
<b>УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
<b>Уметь:</b>
строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
<b>Владеть:</b>
навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
<b>УК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</b>
<b>Знать:</b>
Базовую литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
<b>Уметь:</b>
Использовать базовую часть литературной формы государственного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов использования литературных форм государственного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональных стилей родного языка, требований к деловой коммуникации
<b>УК-4.2: Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
<b>Уметь:</b>
Выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации в рамках поставленной задачи

<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
<b>УК-4.3: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</b>
<b>Знать:</b>
особенности функциональных стилей родного и иностранного языка при составлении официальных и неофициальных писем на государственном и иностранном языках
<b>Уметь:</b>
применять знания социокультурных различий при ведении деловой корреспонденции на иностранном и государственном языке
<b>Владеть:</b>
Навыками составления текстов на государственном и родном языках, перевода текстов с иностранного языка на родной, говорения на государственном и иностранном языках
<b>УК-5.1: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы поиска необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информации о культурных особенностях
<b>Уметь:</b>
Находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях с использованием интернет-технологий
<b>Владеть:</b>
Методами поиска необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информации о культурных особенностях
<b>УК-5.3: Демонстрирует понимание особенностей различных культур</b>
<b>Знать:</b>
Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
<b>Уметь:</b>
Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
<b>Владеть:</b>
Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
<b>УК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения всех видов профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>Уметь:</b>
Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>Владеть:</b>
Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов
<b>Уметь:</b>
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
<b>Владеть:</b>
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
<b>УК-6.3: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
<b>Уметь:</b>
Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
<b>УК-7.3: Выбирает здоровьесберегающие технологии с учётом физиологических особенностей организма.</b>
<b>Знать:</b>
Виды энергосберегающих технологий, используемых в выбранной профессии
<b>Уметь:</b>
Использовать энергосберегающие технологии в выбранной профессии
<b>Владеть:</b>
Методами использования энергосберегающих технологий в выбранной профессии
<b>УК-8.2: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создания безопасных условий реализации профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Оказывать основные виды первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создания безопасных условий реализации профессиональной деятельности
<b>УК-8.3: Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы поддержания безопасных условий жизнедеятельности
<b>Уметь:</b>
Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности на основе анализа базовых факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов поддержания безопасных условий жизнедеятельности
<b>ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
<b>Уметь:</b>
решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Владеть:</b>
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики
<b>ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>
<b>Знать:</b>
методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Уметь:</b>
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Владеть:</b>
навыками моделирования в профессиональной сфере

<b>ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	терминологию и базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	использовать использовать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований
<b>Владеть:</b>	терминологией и навыками теоретического и экспериментального исследования объектов
<b>ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования</b>	
<b>Знать:</b>	методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
<b>Уметь:</b>	ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования
<b>Владеть:</b>	языками процедурного и объектно-ориентированного программирования
<b>ОПК-2.2: Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокоммуникационных систем и сетей</b>	
<b>Знать:</b>	основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей
<b>Уметь:</b>	разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы
<b>Владеть:</b>	практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей
<b>ОПК-2.3: Осуществляет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</b>	
<b>Знать:</b>	состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий
<b>Уметь:</b>	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам
<b>Владеть:</b>	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем
<b>ОПК-3.1: Выполняет стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</b>	
<b>Знать:</b>	Базовые методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	Использовать базовые средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации
<b>Владеть:</b>	Базовыми навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе
<b>ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	Базовые требования и методы обеспечения информационной безопасно-сти для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	Использовать базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>	Базовыми навыками безопасной работы с информационными техноло-гиями в рамках библиографической культу-ры для

решения задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-4.1: Применяет требования отраслевой нормативно-правовой технической документации</b>
<b>Знать:</b>
-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
<b>Уметь:</b>
-применять стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
<b>Владеть:</b>
-навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-4.2: Проводит анализ, проектирует стандарты, нормы, правила и составляет техническую документацию в процессе реализации проектов информационных систем</b>
<b>Знать:</b>
методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ;
<b>Уметь:</b>
-проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика;
<b>Владеть:</b>
навыками проведения процесса моделирования информационной системы
<b>ОПК-5.1: Инсталлирует и настраивает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
<b>Владеть:</b>
навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.2: Администрирует информационные и автоматизированные системы</b>
<b>Знать:</b>
основные понятия теории операционных систем
<b>Уметь:</b>
тестировать информационные системы
<b>Владеть:</b>
навыками декомпозиции информационных процессов
<b>ОПК-6.1: Выполняет анализ и выбор алгоритмов, пригодных для практического применения и в области информационных систем и технологий</b>
<b>Знать:</b>
базовые методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных;
<b>Уметь:</b>
реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы;
<b>Владеть:</b>
навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем;
<b>ОПК-6.2: Разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</b>
<b>Знать:</b>
синтаксис выбранного языка программирования;
<b>Уметь:</b>
создавать исходные тексты программ;
<b>Владеть:</b>
разработки программ, пригодных для практического применения;

<b>ОПК-7.1: Определяет первоначальные требования к информационной системе: сбор и анализ информации по платформам и инструментальным программно-аппаратным средствам для реализации информационной системы</b>
<b>Знать:</b>
-навыками проведения выбора инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем
<b>Уметь:</b>
применять методы сбора и анализа первоначальных требований к ИС
<b>Владеть:</b>
навыками поиска сбора и анализа информации для выбора платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем
<b>ОПК-7.2: Проводит разработку архитектуры информационной системы: выполняет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем с учетом технического задания</b>
<b>Знать:</b>
архитектуру ИС
<b>Уметь:</b>
выбирать архитектуру ИС с учетом требований технического задания
<b>Владеть:</b>
принципами выбора архитектуры ИС
<b>ОПК-8.1: Выполняет сбор данных для построения математической модели, проводит построение и анализ модели в процессе проектирования информационных систем</b>
<b>Знать:</b>
-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
<b>Уметь:</b>
осуществлять выбор инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем;
<b>Владеть:</b>
навыками проведения процесса моделирования информационной системы
<b>ОПК-8.2: Выполняет анализ и выбор методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
основные инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем и способы их реализации
<b>Уметь:</b>
применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем.
<b>Владеть:</b>
навыками составления нормативно-правовой технической документации
<b>ОПК-8.3: Осуществляет процесс проектирования информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
основные методы проектирования информационных и автоматизированных систем;
<b>Уметь:</b>
применять методы проектирования информационных и автоматизированных систем;
<b>Владеть:</b>
практическими навыками применения методов проектирования информационных и автоматизированных систем;
<b>ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению</b>
<b>Знать:</b>
возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
<b>Уметь:</b>
проводить анализ исполнения требований
<b>Владеть:</b>
навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
<b>ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</b>

<b>Знать:</b>
языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
выбирать средства реализации требований к программному обеспечению
<b>Владеть:</b>
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
<b>ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения</b>
<b>Знать:</b>
принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
<b>Владеть:</b>
навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных
<b>ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности</b>
<b>Знать:</b>
теорию управления бизнес-процессами
<b>Уметь:</b>
проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе
<b>Владеть:</b>
навыками анализа бизнес-требований к системе
<b>ПК-2.2: Представляет концепции технического задания на систему и согласовывает требования к системе; организует концептуальное проектирование информационной системы</b>
<b>Знать:</b>
методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем
<b>Уметь:</b>
осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности
<b>Владеть:</b>
навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы; определением ключевых свойств и ограничений системы
<b>ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества</b>
<b>Знать:</b>
основные технико-экономические показатели проекта
<b>Уметь:</b>
выявлять функциональные рамки подсистем информационной системы, проводить выбор шаблонов описаний требований к ним
<b>Владеть:</b>
навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам
<b>ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы</b>
<b>Знать:</b>
навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам; определения процедур приемки требований к подсистемам и критериями качества требований к ним; определения методов промежуточного контроля качества требований к подсистемам
<b>Уметь:</b>
Применять базовые возможности проектирования архитектуры информационной системы; разработать структуру баз данных
<b>Владеть:</b>
Навыками применения базовых методов разработки архитектурной спецификации информационной системы; согласования

архитектурной спецификации информационной системы с заинтересованными сторонами; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией

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

#### **Знать:**

Базовые инструменты и методы верификации структуры программного кода, регламенты кодирования на языках программирования, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; диаграмму Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами; методы оценки (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; этапы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта; способы управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация; базовые навыки управления в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

#### **Уметь:**

Применять базовые возможности распределения работы и выделения ресурсов; разработки программного кода на языках программирования

#### **Владеть:**

Навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям

### **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы**

#### **Знать:**

Базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы информационной безопасности организации; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

#### **Уметь:**

Применять базовые возможности разработки метрики работы ИС; анализа исходных данных

#### **Владеть:**

Навыками базовых методов 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

### **ОПК-2.4: Использует современные операционные системы для решения задач профессиональной деятельности**

#### **Знать:**

Базовые понятия теории операционных систем, основы построения и функционирования операционных систем, разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем

#### **Уметь:**

Совершать обоснованный выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам

#### **Владеть:**

Навыками применения базовых знаний об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **3.1 Знать:**

Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов

Принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности

необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды

Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды

Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

Базовую литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации

Базовые принципы выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации

особенности функциональных стилей родного и иностранного языка при составлении официальных и неофициальных писем на государственном и иностранном языках

Базовые принципы поиска необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информации о культурных особенностях

Основы коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов
Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
Виды энергосберегающих технологий, используемых в выбранной профессии
Базовые принципы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создания безопасных условий реализации профессиональной деятельности
Базовые принципы поддержания безопасных условий жизнедеятельности
терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
терминологию и базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей
состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий
Базовые методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
Базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ;
основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
основные понятия теории операционных систем
базовые методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных;
синтаксис выбранного языка программирования;
-навыками проведения выбора инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем
архитектуру ИС
-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
основные инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем и способы их реализации
основные методы проектирования информационных и автоматизированных систем;
возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения
принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
теорию управления бизнес-процессами
методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем
основные технико-экономические показатели проекта
навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам; определения процедур приемки требований к подсистемам и критериями качества требований к ним; определения методов промежуточного контроля качества требований к подсистемам
Базовые инструменты и методы верификации структуры программного кода, регламенты кодирования на языках программирования, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; диаграмму Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами; методы оценки (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; этапы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта; способы управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация; базовые навыки управления в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)
Базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы информационной безопасности организации; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
Базовые понятия теории операционных систем, основы построения и функционирования операционных систем, разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем

3.2	Уметь:
Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Работать с информационными источниками, вести научный поиск, создавать научные тексты	
Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности	
использовать нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности	
Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	
Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	
строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	
Использовать базовую часть литературной формы государственного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке	
Выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации в рамках поставленной задачи	
применять знания социокультурных различий при ведении деловой корреспонденции на иностранном и государственном языке	
Находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях с использованием интернет-технологий	
Вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	
Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	
Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии	
Использовать энергосберегающие технологии в выбранной профессии	
Оказывать основные виды первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	
Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности на основе анализа базовых факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания	
решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний	
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний	
использовать использовать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований	
ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования	
разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы	
проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам	
Использовать базовые средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации	
Использовать базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	
-применять стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;	
-проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика;	
настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
тестировать информационные системы	
реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы;	
создавать исходные тексты программ;	
применять методы сбора и анализа первоначальных требований к ИС	
выбирать архитектуру ИС с учетом требований технического задания	
осуществлять выбор инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем;	
применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем.	
применять методы проектирования информационных и автоматизированных систем;	
проводить анализ исполнения требований	
выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	
проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе	

осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности
выявлять функциональные рамки подсистем информационной системы, проводить выбор шаблонов описаний требований к ним
Применять базовые возможности проектирования архитектуры информационной системы; разработку структуру баз данных
Применять базовые возможности распределения работы и выделения ресурсов; разработки программного кода на языках программирования
Применять базовые возможности разработки метрики работы ИС; анализа исходных данных
Совершать обоснованный выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам
<b>3.3 Владеть:</b>
Навыками сбора, обработки и обобщения информации
Методами составления оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Навыками работы с информационными источниками, ведения научного поиска, создания научных текстов
Навыками определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
Навыками применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
Навыками базовых методов использования литературных форм государственного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональных стилей родного языка, требований к деловой коммуникации
Навыками базовых методов выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
Навыками составления текстов на государственном и родном языках, перевода текстов с иностранного языка на родной, говорения на государственном и иностранном языках
Методами поиска необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информации о культурных особенностях
Навыками ведения коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
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
Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
Методами использования энергосберегающих технологий в выбранной профессии
Навыками базовых методов оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создания безопасных условий реализации профессиональной деятельности
Навыками базовых методов поддержания безопасных условий жизнедеятельности
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики
навыками моделирования в профессиональной сфере
терминологией и навыками теоретического и экспериментального исследования объектов
языками процедурного и объектно-ориентированного программирования
практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей
методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем
Базовыми навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе
Базовыми навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности
-навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
навыками проведения процесса моделирования информационной системы
навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
навыками декомпозиции информационных процессов
навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем;
разработки программ, пригодных для практического применения;

навыками поиска сбора и анализа информации для выбора платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем
принципами выбора архитектуры ИС
навыками проведения процесса моделирования информационной системы
навыками составления нормативно-правовой технической документации
практическими навыками применения методов проектирования информационных и автоматизированных систем;
навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
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
навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных
навыками анализа бизнес-требований к системе
навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы; определением ключевых свойств и ограничений системы
навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам
Навыками применения базовых методов разработки архитектурной спецификации информационной системы; согласования архитектурной спецификации информационной системы с заинтересованными сторонами; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией
Навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям
Навыками базовых методов 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
Навыками применения базовых знаний об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Дискретная математика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
КСР	4	4	4	4
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная	36,2	36,2	36,2	36,2
Сам. работа	107,8	107,8	107,8	107,8
Итого	144	144	144	144

**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	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**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:**

элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;

**Уметь:**

использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

**Владеть:**

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:**

базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Уметь:**

решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Владеть:**

навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
	элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;
	базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
3.2	<b>Уметь:</b>
	использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
3.3	<b>Владеть:</b>

навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования

навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общинженерных знаний



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Инструментальные средства информационных систем

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
КСР	2	2	2	2
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная	52,2	52,2	52,2	52,2
Сам. работа	127,8	127,8	127,8	127,8
Итого	180	180	180	180

**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	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2.3: Осуществляет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы**

**Знать:**

принципы автоматизации бизнес-процессов

**Уметь:**

использовать принципы автоматизации бизнес-процессов

**Владеть:**

принципами автоматизации бизнес-процессов

**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:**

методы выявления требований к ИС

**Уметь:**

применять методы сбора и анализа первоначальных требований к ИС

**Владеть:**

навыками поиска сбора и анализа информации для выбора платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем

**ОПК-7.2: Проводит разработку архитектуры информационной системы: выполняет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем с учетом технического задания**

**Знать:**

архитектуру ИС

**Уметь:**

выбирать архитектуру ИС с учетом требований технического задания

**Владеть:**

принципами выбора архитектуры ИС

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	принципы автоматизации бизнес-процессов
	методы выявления требований к ИС
	архитектуру ИС
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	использовать принципы автоматизации бизнес-процессов
	применять методы сбора и анализа первоначальных требований к ИС
	выбирать архитектуру ИС с учетом требований технического задания
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	принципами автоматизации бизнес-процессов
	навыками поиска сбора и анализа информации для выбора платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем
	принципами выбора архитектуры ИС



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Интеллектуальные системы и технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., Зав. каф. "ВТиП", Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	30	30	30	30
КСР	2	2	2	2
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная	46,3	46,3	46,3	46,3
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144

**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	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению****Знать:**

инструменты и методы анализа требований

**Уметь:**

применять инструменты и методы анализа требований

**Владеть:**

инструментами и методами анализа требований к программного обеспечению

**ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие****Знать:**

языки формализации функциональных спецификаций

**Уметь:**

использовать языки формализации функциональных спецификаций

**Владеть:**

навыками применения языков формализации функциональных спецификаций

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения****Знать:**

принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения

**Уметь:**

обосновать и выбрать архитектуры программного обеспечения

**Владеть:**

навыками выбора архитектуры программного обеспечения

**ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы****Знать:**

основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем;

**Уметь:**

применять и использовать архитектуру информационной системы;

**Владеть:**

базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы;

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

основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования;

**Уметь:**

разрабатывать программный код на языках программирования;

**Владеть:**

базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования

принятым в проекте стандартам и технологиям;

### ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы

#### Знать:

базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем;

#### Уметь:

использовать метрики работы ИС;

#### Владеть:

базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### 3.1 Знать:

инструменты и методы анализа требований

языки формализации функциональных спецификаций

принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения

основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем;

основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования;

базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем;

#### 3.2 Уметь:

применять инструменты и методы анализа требований

использовать языки формализации функциональных спецификаций

обосновать и выбрать архитектуры программного обеспечения

применять и использовать архитектуру информационной системы;

разрабатывать программный код на языках программирования;

использовать метрики работы ИС;

#### 3.3 Владеть:

инструментами и методами анализа требований к программного обеспечению

навыками применения языков формализации функциональных спецификаций

навыками выбора архитектуры программного обеспечения

базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы;

базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям;

базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Инфокоммуникационные системы и сети рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Решетникова И.В.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	48	48	48	48
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная	80,3	80,3	80,3	80,3
Сам. работа	99,7	99,7	99,7	99,7
Итого	180	180	180	180

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» является обучение студентов основным теоретическими, методическим и технологическим принципам и методам построения компьютерных сетей и Internet, а также выработка умения применять на практике эти знания, важное место занимают вопросы изучения структуры компьютерных сетей и Internet, базовые принципы и методы их построения, а также состояние, основные направления и тенденции их развития. Кроме этого студенты должны приобрести навыки анализа преимуществ и недостатков локальных и глобальных сетей, основы построения и функционирования компьютерных информационных сетей, принципов управления и диагностики информационных сетей с помощью различного прикладного программного обеспечения.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ОПК-2.2: Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокоммуникационных систем и сетей

**Знать:**

основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей; свойства сетей с коммутацией каналов

**Уметь:**

разрабатывать основные элементы структуры сетевой системы

**Владеть:**

практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей

#### ОПК-5.1: Инсталлирует и настраивает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

**Знать:**

современные стандарты информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем

**Уметь:**

устанавливать список необходимого программного обеспечения информационных и автоматизированных систем

**Владеть:**

устанавливать список необходимого программного обеспечения информационных и автоматизированных систем

#### ОПК-5.2: Администрирует информационные и автоматизированные системы

**Знать:**

основы администрирования информационных систем

**Уметь:**

администрировать информационные системы

**Владеть:**

навыками администрирования информационных системы

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
	основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей; свойства сетей с коммутацией каналов
	современные стандарты информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем
	основы администрирования информационных систем
3.2	<b>Уметь:</b>
	разрабатывать основные элементы структуры сетевой системы
	устанавливать список необходимого программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	администрировать информационные системы
3.3	<b>Владеть:</b>
	практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей
	устанавливать список необходимого программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	навыками администрирования информационных системы



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Информатика и информационно-коммуникационные технологии

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): **Доцент кандидат технических наук Мужиков Г.П.**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
КСР	2	2	5	5	7	7
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная	50,3	50,3	53,3	53,3	103,6	103,6
Сам. работа	58	58	91	91	149	149
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7	71,4	71,4
Итого	144	144	180	180	324	324

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели изучения дисциплины:
1.2	1. Формирование основ научного мировоззрения, представлений об информатике как о фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных дисциплин.
1.3	2. Формирование обще учебных и общекультурных навыков работы с информацией, умений и навыков применения методов информатики для исследования инженерных задач с использованием вычислительной техники.
1.4	3. Подготовка студентов к последующему изучению профессиональных дисциплин.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина «Информатика и ИКТ» относится к циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин. Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Информатика» в объеме программы общеобразовательной средней (полной) школы.	
2.1.2		
2.1.3	Дискретная математика	
2.1.4	Математический анализ	
2.1.5	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.1.6	Алгебра и аналитическая геометрия	
2.1.7	Введение в проектную деятельность	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Технологический инструментарий информатики является универсальным, и без знания его основ не может быть полноценно усвоена ни одна из дисциплин естественнонаучного цикла, а также ряд дисциплин профессионального цикла.	
2.2.2	Дисциплина «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» является основой для изучения базовых дисциплин, а также большей части дисциплин, использующих информационно-технологический аппарат, методы информационного и компьютерного моделирования, информационного анализа и т.д.	
2.2.3		
2.2.4	Архитектура и алгоритмы информационных систем	
2.2.5	Операционные системы	
2.2.6	Теория информационных процессов и систем	

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации

**Знать:**

фрагментальное владение понятиями методов сбора, обработки и обобщения информации

**Уметь:**

имеет общее представление о принципах и методах сбора, обработки и обобщения информации

**Владеть:**

базовыми навыками сбора, обработки и обобщения информации

#### УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности

**Знать:**

фрагментальные принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**Уметь:**

применять и составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**Владеть:**

базовыми навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

<b>УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</b>
<b>Знать:</b>
фрагментальные принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов
<b>Уметь:</b>
использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты
<b>Владеть:</b>
базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов

<b>ОПК-3.1: Выполняет стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</b>
<b>Знать:</b>
фрагментальные методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
применять и использовать средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
базовыми навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;

<b>ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
фрагментальные основы, требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
использовать требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
базовыми навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	фрагментальное владение понятиями методов сбора, обработки и обобщения информации
	фрагментальные принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	фрагментальные принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов
	фрагментальные методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
	фрагментальные основы, требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	имеет общее представление о принципах и методах сбора, обработки и обобщения информации
	применять и составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты
	применять и использовать средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
	использовать требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	базовыми навыками сбора, обработки и обобщения информации
	базовыми навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов

базовыми навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;

базовыми навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Информационная безопасность рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав.каф. "ВТиП" д.ф.-м.н.Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	22	22	22	22
КСР	3	3	3	3
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная	35,3	35,3	35,3	35,3
Сам. работа	73	73	73	73
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью дисциплины является формирование, совместно с другими дисциплинами 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	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности**

**Знать:**

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.

**Уметь:**

Использовать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации, применять служебные и сервисные программы для обеспечения сохранности и защиты информации

**Владеть:**

Методами защиты информации.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	Использовать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации, применять служебные и сервисные программы для обеспечения сохранности и защиты информации
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	Методами защиты информации.



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Исследование операций рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцентк.ф.-м. н. Чумак И.В.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	28	28	28	28
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная	44,2	44,2	44,2	44,2
Сам. работа	99,8	99,8	99,8	99,8
Итого	144	144	144	144

### 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.02
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

**Знать:**

фрагментальные основы языков 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:**

использовать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

**Владеть:**

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:**

фрагментально 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:**

использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

**Владеть:**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
	фрагментальные основы языков 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
	фрагментально 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	<b>Уметь:</b>
	использовать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
	использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
3.3	<b>Владеть:</b>

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

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



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Клиент- серверные интернет-технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент кафедры ВТи Пк.т.н. Лобзенко П.В.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	167,7	167,7	167,7	167,7
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<input type="checkbox"/>	изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информационных систем;
1.2	<input type="checkbox"/>	изучение приемов программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с пользовательскими интерфейсами;
1.3	<input type="checkbox"/>	приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных приемов программирования при разработке компонентов информационных систем и средств связи.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению****Знать:**

начальные представления о методах анализа требований к программному обеспечению;

**Уметь:**

проводить анализ требований;

**Владеть:**

навыками проведения анализа требований;

**ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие****Знать:**

языки формализации функциональных спецификаций;

**Уметь:**

выбирать средства реализации требований к программному обеспечению;

**Владеть:**

навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты;

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения****Знать:**

базовые требования к проектированию программного обеспечения

**Уметь:**

определить набор работ по проектированию программного обеспечения

**Владеть:**

навыками определения работ по проектированию программного обеспечения

**ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности****Знать:**

основы программной инженерии

**Уметь:**

проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе

**Владеть:**

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:**

методологии концептуального проектирования информационных систем

**Уметь:**

осуществлять концептуальное проектирование базовой информационной системы по видам обеспечения

**Владеть:**

навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием

системного контекста и границ системы
---------------------------------------

<b>ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества</b>
---

<b>Знать:</b>
---------------

подходы к разработке требований, процесс проектирования и разработки информационной системы
---

<b>Уметь:</b>
---------------

проводить исследование предметной области
---

<b>Владеть:</b>
-----------------

навыки разработки требований в заданной предметной области
--

<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>
--

<b>3.1 Знать:</b>
-------------------

начальные представления о методах анализа требований к программному обеспечению;
--

языки формализации функциональных спецификаций;
---

базовые требования к проектированию программного обеспечения
--

основы программной инженерии
------------------------------

методологии концептуального проектирования информационных систем
--

подходы к разработке требований, процесс проектирования и разработки информационной системы
---

<b>3.2 Уметь:</b>
-------------------

проводить анализ требований;
------------------------------

выбирать средства реализации требований к программному обеспечению;
---

определить набор работ по проектированию программного обеспечения
---

проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе
---

осуществлять концептуальное проектирование базовой информационной системы по видам обеспечения
--

проводить исследование предметной области
---

<b>3.3 Владеть:</b>
---------------------

навыками проведения анализа требований;
---

навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты;
--

навыками определения работ по проектированию программного обеспечения
---

навыками анализа бизнес-требований к системе
--

навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы
---

навыки разработки требований в заданной предметной области
--



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Компьютерная геометрия и графика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав. каф. "ВТиП" д.ф.-м.н. Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная	24,2	24,2	24,2	24,2
Сам. работа	83,8	83,8	83,8	83,8
Итого	108	108	108	108

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины «Компьютерная геометрия и графика» являются подготовка студентов в области основ компьютерной графики, включающая изучение и практическое освоение методов и алгоритмов создания плоских и трехмерных реалистических изображений в памяти компьютера и на экране дисплея, начиная с постановки задачи, синтеза сложного динамического изображения и заканчивая получением реалистического изображения.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 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:**

Общие законы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач профессиональной деятельности

**Уметь:**

Применять основные графические библиотеки при решении задач профессиональной деятельности

**Владеть:**

Методами поиска и использования графических библиотек для языков программирования

#### ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования

**Знать:**

Структуру программ на языках программирования

**Уметь:**

Составить программу на языке программирования

**Владеть:**

Методами создания программ

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
	Общие законы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач профессиональной деятельности
	Структуру программ на языках программирования
3.2	<b>Уметь:</b>
	Применять основные графические библиотеки при решении задач профессиональной деятельности
	Составить программу на языке программирования
3.3	<b>Владеть:</b>
	Методами поиска и использования графических библиотек для языков программирования
	Методами создания программ



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Лучшие зарубежные профессиональные практики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**  
Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Программу составил(и): Зав.каф.д.ф.-м.нТаран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	18,2	18,2	18,2	18,2
Сам. работа	125,8	125,8	125,8	125,8
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	освоение студентами лучших зарубежных практик построения информационных систем с применением распределённой обработки информации и распараллеливания алгоритмов на основе современных аппаратно-программных средств и технологий.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Методы оптимизации
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Архитектура и алгоритмы информационных систем
2.1.4	Операционные системы
2.1.5	Численные методы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Математические модели в научных исследованиях
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.4	Преддипломная практика

### 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:**

основы программной инженерии

**Уметь:**

проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе

**Владеть:**

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:**

методологии концептуального проектирования информационных систем

**Уметь:**

осуществлять концептуальное проектирование базовой информационной системы по видам обеспечения

**Владеть:**

навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы

**ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества**

**Знать:**

основные технико-экономические показатели проекта

**Уметь:**

формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения

**Владеть:**

навыками определения функциональных рамок подсистемы

**ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы**

**Знать:**

основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем

**Уметь:**

применять и использовать архитектуру информационной системы

**Владеть:**

базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы

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

#### **Знать:**

основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования

#### **Уметь:**

разрабатывать программный код на языках программирования

#### **Владеть:**

базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям

### **ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы**

#### **Знать:**

базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем

#### **Уметь:**

использовать метрики работы ИС

#### **Владеть:**

базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **3.1 Знать:**

основы программной инженерии

методологии концептуального проектирования информационных систем

основные технико-экономические показатели проекта

основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем

основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования

базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем

#### **3.2 Уметь:**

проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе

осуществлять концептуальное проектирование базовой информационной системы по видам обеспечения

формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения

применять и использовать архитектуру информационной системы

разрабатывать программный код на языках программирования

использовать метрики работы ИС

#### **3.3 Владеть:**

навыками анализа бизнес-требований к системе

навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы

навыками определения функциональных рамок подсистемы

базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы

базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям

базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Математические модели в научных исследованиях рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав. каф. "ВТиП" д.ф.-м.н. Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	48,2	48,2	48,2	48,2
Сам. работа	131,8	131,8	131,8	131,8
Итого	180	180	180	180

**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.03
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие**

<b>Знать:</b>
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;
<b>Уметь:</b>
выбирать базовые средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать типовые варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
<b>Владеть:</b>
способностью проводить моделирование типовых процессов и систем; готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения**

<b>Знать:</b>
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.
<b>Уметь:</b>
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
<b>Владеть:</b>
способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
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;
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.
<b>3.2 Уметь:</b>
выбирать базовые средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать типовые варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
<b>3.3 Владеть:</b>
способностью проводить моделирование типовых процессов и систем; готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;

способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Математический анализ

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцентк.ф.-м.н. Чумак И.В.

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	32	32	32	32	64	64
КСР	2	2	2	2	4	4
Иная контактная	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная	50,2	50,2	50,3	50,3	100,5	100,5
Сам. работа	57,8	57,8	58	58	115,8	115,8
Часы на контроль			35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	144	144	252	252

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Математика» в объёме программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**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:**

элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;

**Уметь:**

использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

**Владеть:**

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:**

базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Уметь:**

решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Владеть:**

навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний

**ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности****Знать:**

фрагментальные принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов

**Уметь:**

использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты

**Владеть:**

базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки

надежности информации, создания научных текстов
---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;
базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
фрагментальные принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов
<b>3.2 Уметь:</b>
использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты
<b>3.3 Владеть:</b>
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общинженерных знаний
базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Межплатформенное программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): **Доцент каф. ВТиПк.т.н. Лобзенко Павел Владимирович**

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	48	48	48	48
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	64,2	64,2	64,2	64,2
Сам. работа	115,8	115,8	115,8	115,8
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями изучения дисциплины являются:
1.2	<input type="checkbox"/> изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информационных систем;
1.3	<input type="checkbox"/> изучение приемов программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с пользовательскими интерфейсами;
1.4	<input type="checkbox"/> приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных приемов программирования при разработке компонентов информационных систем и средств связи.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы**

<b>Знать:</b>
основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем;
<b>Уметь:</b>
применять и использовать архитектуру информационной системы;
<b>Владеть:</b>
базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы;

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

<b>Знать:</b>
основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования;
<b>Уметь:</b>
разрабатывать программный код на языках программирования;
<b>Владеть:</b>
базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям;

**ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы**

<b>Знать:</b>
базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем;
<b>Уметь:</b>
использовать метрики работы ИС;
<b>Владеть:</b>
базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем;
	основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования;
	базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	применять и использовать архитектуру информационной системы;
	разрабатывать программный код на языках программирования;
	использовать метрики работы ИС;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы;

базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям;

базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Методы и средства проектирования информационных систем и технологий рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент к.т.н. Решетникова И.В.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя 15			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	48	48	48	48
Иная контактная	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	66,3	66,3	66,3	66,3
Сам. работа	113,7	113,7	113,7	113,7
Итого	180	180	180	180

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Инфокоммуникационные системы и сети
2.1.2	Клиент- серверные интернет-технологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Администрирование информационных систем
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Преддипломная практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-4.1: Применяет требования отраслевой нормативно-правовой технической документации****Знать:**

-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;

**Уметь:**

-применять стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;

**Владеть:**

-навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

**ОПК-4.2: Проводит анализ, проектирует стандарты, нормы, правила и составляет техническую документацию в процессе реализации проектов информационных систем****Знать:**

методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ;

**Уметь:**

-проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика;

**Владеть:**

навыками проведения процесса моделирования информационной системы

**ОПК-8.1: Выполняет сбор данных для построения математической модели, проводит построение и анализ модели в процессе проектирования информационных систем****Знать:**

-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;

**Уметь:**

осуществлять выбор инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем;

**Владеть:**

навыками проведения процесса моделирования информационной системы

**ОПК-8.2: Выполняет анализ и выбор методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем****Знать:**

основные инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем и способы их реализации

**Уметь:**

применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем.

**Владеть:**

навыками составления нормативно-правовой технической документации

**ОПК-8.3: Осуществляет процесс проектирования информационных и автоматизированных систем****Знать:**

основные методы проектирования информационных и автоматизированных систем;

**Уметь:**

применять методы проектирования информационных и автоматизированных систем;

**Владеть:**

практическими навыками применения методов проектирования информационных и автоматизированных систем;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен****3.1 Знать:**

-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;

методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ;

-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;

основные инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем и способы их реализации

основные методы проектирования информационных и автоматизированных систем;

**3.2 Уметь:**

-применять стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;

-проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика;

осуществлять выбор инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем;

применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем.

применять методы проектирования информационных и автоматизированных систем;

**3.3 Владеть:**

-навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

навыками проведения процесса моделирования информационной системы

навыками проведения процесса моделирования информационной системы

навыками составления нормативно-правовой технической документации

практическими навыками применения методов проектирования информационных и автоматизированных систем;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав.каф. "ВТиП" д.ф.-м..н.Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
КСР	4	4	4	4
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	52,2	52,2	52,2	52,2
Сам. работа	55,8	55,8	55,8	55,8
Итого	108	108	108	108

### 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Базы данных
2.2.2	Объектно-ориентированное программирование
2.2.3	Межплатформенное программирование
2.2.4	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:**

задачи профессиональной деятельности

**Уметь:**

определять задачи профессиональной деятельности

**Владеть:**

навыками выполнения задач профессиональной деятельности

#### ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности

**Знать:**

требования информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности

**Уметь:**

определять требования информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности

**Владеть:**

навыками выполнения требований информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	задачи профессиональной деятельности
	требования информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	определять задачи профессиональной деятельности
	определять требования информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	навыками выполнения задач профессиональной деятельности
	навыками выполнения требований информационной безопасности для решения поставленных задач в профессиональной деятельности



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Методы оптимизации

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

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

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	28	28	28	28
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная	44,2	44,2	44,2	44,2
Сам. работа	99,8	99,8	99,8	99,8
Итого	144	144	144	144

**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
1.3	3. приобретение практических навыков в использовании 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.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках бакалавриата: Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Информатика, Математическая логика и теория алгоритмов, Дискретная математика, Теория информации, Статистические методы и модели в управлении.
2.1.2	Исследование операций
2.1.3	Математический анализ
2.1.4	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.5	Физика
2.1.6	Алгебра и аналитическая геометрия
2.1.7	Дискретная математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Дисциплина «Методы оптимизации» является базой для изучения следующих дисциплин: Математические модели в научных исследованиях, а также Производственная практика и Итоговая государственная аттестация.
2.2.2	Базы данных
2.2.3	Исследование операций
2.2.4	Моделирование информационных систем и технологий
2.2.5	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
2.2.6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.7	Лучшие зарубежные профессиональные практики
2.2.8	Спецкурс для объектов профессиональной деятельности

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие****Знать:**

языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач

**Уметь:**

использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

**Владеть:**

навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения****Знать:**

принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения

**Уметь:**

использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

**Владеть:**

навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен****3.1 Знать:**

языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач

принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	
навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Моделирование информационных систем и технологий

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав. каф. "ВТиП" д.ф.-м.н. Таран В.Н.

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	34	34	52	52
Иная контактная	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Итого ауд.	36	36	52	52	88	88
Контактная	36,2	36,2	52,3	52,3	88,5	88,5
Сам. работа	107,8	107,8	127,7	127,7	235,5	235,5
Итого	144	144	180	180	324	324

### 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности
2.1.2	Технологии программирования
2.1.3	Численные методы
2.1.4	Математический анализ
2.1.5	Теория вероятностей и математическая статистика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Исследование операций
2.2.2	Методы оптимизации
2.2.3	Теория информационных процессов и систем
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Математические модели в научных исследованиях

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению

**Знать:**

основные понятия о существующей программно-технической архитектуре; 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:**

имеет представление по анализу исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

**Владеть:**

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 заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

#### ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

**Знать:**

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

**Уметь:**

использовать данные о средствах реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

**Владеть:**

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:**

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

<b>Уметь:</b>
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
<b>Владеть:</b>
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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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	
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	
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	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
имеет представление по анализу исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	
использовать данные о средствах реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
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 заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач	
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	
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	



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА Научно-исследовательская работа рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав. каф. д.ф.-м.н. Таран Владимир Николаевич

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Сам. работа	215,8	215,8	215,8	215,8
Итого	216	216	216	216

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Научно-исследовательская работа направлена на формирование у студентов знаний, умений и навыков, используемых в графических и теоретических областях профессиональной деятельности, имеющих научно-исследовательскую направленность.
1.2	Целью научно-исследовательской работы является ознакомление студентов с методами и средствами, используемыми при разработке и изучении информационных систем в учебно-методической и исследовательской области; изучение и освоение современных методологии, технологии и инструментальных средств, связанных с реализацией, функционированием и модернизацией программного обеспечения учебно-исследовательской направленности; формирование у студентов практических навыков
1.3	применения информационных технологий в учебно-методической и исследовательской сфере.
1.4	Тип производственной практики: научно-исследовательская работа.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации

<b>Знать:</b>
Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
<b>Уметь:</b>
Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
<b>Владеть:</b>
Навыками сбора, обработки и обобщения информации

#### УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности

<b>Знать:</b>
Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Методами составления оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

#### УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

<b>Знать:</b>
Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов
<b>Уметь:</b>
Работать с информационными источниками, вести научный поиск, создавать научные тексты
<b>Владеть:</b>
Навыками работы с информационными источниками, ведения научного поиска, создания научных текстов

#### УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение

<b>Знать:</b>
Принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>

Навыками определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности

**УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

**Уметь:**

использовать нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности

**Владеть:**

Навыками применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности

**УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя их имеющихся ресурсов и ограничений**

**Знать:**

Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды

**Уметь:**

Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия

**Владеть:**

Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия

**УК-3.1: Командообразование и развитие персонала**

**Знать:**

Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды

**Уметь:**

Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия

**Владеть:**

Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия

**УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности**

**Знать:**

Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**Уметь:**

строить отношения с окружающими людьми, с коллегами

**Владеть:**

навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами

**УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала**

**Знать:**

Принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия

**Уметь:**

Распределять роли в условиях командного взаимодействия

**Владеть:**

Навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия

**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:**

Основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

**Уметь:**

Применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

**Владеть:**

Навыками применения основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

<b>УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</b>
<b>Знать:</b>
Основные принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов
<b>Уметь:</b>
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
<b>Владеть:</b>
Навыками планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
<b>УК-6.3: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</b>
<b>Знать:</b>
Основные принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
<b>Уметь:</b>
Получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы
<b>Владеть:</b>
Навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
<b>ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению</b>
<b>Знать:</b>
возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
<b>Уметь:</b>
проводить анализ исполнения требований
<b>Владеть:</b>
навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
<b>ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</b>
<b>Знать:</b>
языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
выбирать средства реализации требований к программному обеспечению
<b>Владеть:</b>
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
<b>ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения</b>
<b>Знать:</b>
принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
<b>Владеть:</b>
навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных
<b>ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности</b>
<b>Знать:</b>
теорию управления бизнес-процессами
<b>Уметь:</b>
проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе
<b>Владеть:</b>

навыками анализа бизнес-требований к системе
<b>ПК-2.2: Представляет концепции технического задания на систему и согласовывает требования к системе; организует концептуальное проектирование информационной системы</b>
<b>Знать:</b>
методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем
<b>Уметь:</b>
осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности
<b>Владеть:</b>
навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы; определением ключевых свойств и ограничений системы

<b>ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества</b>
<b>Знать:</b>
основные технико-экономические показатели проекта
<b>Уметь:</b>
выявлять функциональные рамки подсистем информационной системы, проводить выбор шаблонов описаний требований к ним
<b>Владеть:</b>
навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов	
Принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности	
необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	
Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды	
Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды	
Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами	
Принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	
Основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	
Основные принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов	
Основные принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	
возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	
языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения	
принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения	
теорию управления бизнес-процессами	
методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем	
основные технико-экономические показатели проекта	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Работать с информационными источниками, вести научный поиск, создавать научные тексты	
Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности	
использовать нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности	
Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	
Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	
строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	

Распределять роли в условиях командного взаимодействия
Применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
Получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы
проводить анализ исполнения требований
выбирать средства реализации требований к программному обеспечению
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе
осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности
выявлять функциональные рамки подсистем информационной системы, проводить выбор шаблонов описаний требований к ним
<b>3.3 Владеть:</b>
Навыками сбора, обработки и обобщения информации
Методами составления оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Навыками работы с информационными источниками, ведения научного поиска, создания научных текстов
Навыками определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
Навыками применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
Навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Навыками применения основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
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
Навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
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
навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных
навыками анализа бизнес-требований к системе
навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы; определением ключевых свойств и ограничений системы
навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Объектно-ориентированное программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Вычислительная техника и программирование</b>
Учебный план	b090302_1-19O.plx 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	доцент кафедры Вычислительной техники и программирования т.н. Лобзенко Павел Владимирович

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
КСР	3	3	3	3
Иная контактная	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная	73,3	73,3	73,3	73,3
Сам. работа	107	107	107	107
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» являются:
1.2	<input type="checkbox"/> изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информационных систем;
1.3	<input type="checkbox"/> изучение приемов объектно-ориентированного программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с пользовательскими интерфейсами;
1.4	<input type="checkbox"/> приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных приемов объектно-ориентированного программирования при разработке компонентов информационных систем и средств связи.
1.5	
1.6	Планируемые результаты обучения
1.7	Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника способности решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:
1.8	Проектно-технологическая деятельность:
1.9	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> знание принципов и методов численного решения инженерных задач, основных технологий и приемов выполнения инженерных расчетов в разработке и сопровождении компонентов информационных систем и устройств систем связи.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы****Знать:**

основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем;

**Уметь:**

применять и использовать архитектуру информационной системы;

**Владеть:**

базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы;

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

основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования;

**Уметь:**

разрабатывать программный код на языках программирования;

**Владеть:**

базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям;

**ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы****Знать:**

базовые инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем;

**Уметь:**

использовать метрики работы ИС;

**Владеть:**

базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
-----	---------------

основные понятия, методы проектирования архитектуры информационных систем;
основные понятия и методы верификации структуры программного кода; языки программирования;
базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые понятия об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем;
<b>3.2 Уметь:</b>
применять и использовать архитектуру информационной системы;
разрабатывать программный код на языках программирования;
использовать метрики работы ИС;
<b>3.3 Владеть:</b>
базовыми навыками разработки архитектурной спецификации информационной системы; изменения структуры баз данных информационной системы;
базовыми навыками обеспечивать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям;
базовыми методами и навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

### Ознакомительная практика

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): зав.каф.д.ф.-м.н. Таран Владимир Николаевич

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	40	40	40	40
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40,2	40,2	40,2	40,2
Сам. работа	175,8	175,8	175,8	175,8
Итого	216	216	216	216

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целью проведения практики является приобретение опыта:
1.2	- владения широкой общей подготовкой для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
1.3	- использования основных законов естественнонаучных дисциплин и методов математического анализа и моделирования, проведения теоретического и экспериментального исследований в области информационных технологий;
1.4	- проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области информационных технологий;
1.5	- оформления научных документов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.
1.6	Характеристики практики:
1.7	вид - учебная; тип - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
1.8	способ проведения: стационарная; форма проведения: дискретно.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Деловая коммуникация
2.1.2	Дискретная математика
2.1.3	Персональный имидж и карьерный менеджмент
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Архитектура и алгоритмы информационных систем
2.2.2	Операционные системы
2.2.3	Численные методы
2.2.4	Инфокоммуникационные системы и сети

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации</b>	
<b>Знать:</b>	
Базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
<b>Уметь:</b>	
Применять базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
<b>Владеть:</b>	
Навыками базовых методов сбора, обработки и обобщения информации	

<b>УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Базовые принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
<b>Уметь:</b>	
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках базовых видов профессиональной деятельности	
<b>Владеть:</b>	
Базовыми навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	

<b>УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</b>	
<b>Знать:</b>	
Базовые принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов	
<b>Уметь:</b>	
Использовать базовые информационные источники, проводить научный поиск	
<b>Владеть:</b>	

Базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов

**УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение**

**Знать:**

Базовые принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности

**Уметь:**

Определять базовый круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности

**Владеть:**

Навыками базовых методов определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности

**УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

Базовые правовые нормы необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы

**Уметь:**

Использовать базовые положения нормативно-правовой базы для решения задач профессиональной деятельности

**Владеть:**

Навыками базовых методов применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности

**УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений**

**Знать:**

Базовые принципы планирования времени и распределения ресурсов для решения профессиональных задач

**Уметь:**

Использовать базовые ресурсы и решать задачи в области профессиональной деятельности

**Владеть:**

Навыками базовых методов планирования и решения задач в области профессиональной деятельности

**УК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами**

**Знать:**

Базовую литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации

**Уметь:**

Использовать базовую часть литературной формы государственного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке

**Владеть:**

Навыками базовых методов использования литературных форм государственного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональных стилей родного языка, требований к деловой коммуникации

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

**Знать:**

Базовые принципы выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации

**Уметь:**

Выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации в рамках поставленной задачи

**Владеть:**

Навыками базовых методов выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации

**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:**

Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов

карьерного роста и требований рынка труда
<b>Уметь:</b>
Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>Владеть:</b>
Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов
<b>Уметь:</b>
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
<b>Владеть:</b>
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
<b>УК-6.3: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
<b>Уметь:</b>
Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
<b>УК-8.1: Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
<b>Уметь:</b>
Применять базовые принципы безопасности жизнедеятельности, использовать телефоны служб спасения
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов применения основ безопасности жизнедеятельности, использования телефонов служб спасения
<b>УК-8.2: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создания безопасных условий реализации профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Оказывать основные виды первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создания безопасных условий реализации профессиональной деятельности
<b>УК-8.3: Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы поддержания безопасных условий жизнедеятельности
<b>Уметь:</b>
Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности на основе анализа базовых факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов поддержания безопасных условий жизнедеятельности

<b>ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые понятия, принципы, теоремы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
<b>Уметь:</b>
Решать базовые задачи профессиональной области с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
<b>ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>
<b>Знать:</b>
Базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>Уметь:</b>
Решать базовые профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общинженерных знаний
<b>ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования</b>
<b>Знать:</b>
Базовые методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; методы проверки работоспособности программного обеспечения; языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
Разрабатывать алгоритм решения задачи, использовать прикладные системы программирования, работать с современными системами программирования
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками работы с языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, иметь опыт разработки и отладки программ на языках программирования высокого и низкого уровней для вычислительных машин и систем.
<b>ОПК-3.1: Выполняет стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</b>
<b>Знать:</b>
Базовые методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе
<b>ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности

<b>ОПК-5.1: Инсталлирует и настраивает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
Базовые стандарты информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; принципы и этапы инсталляции программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
Выполнять инсталляции основных видов программного обеспечения
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

<b>ОПК-5.2: Администрирует информационные и автоматизированные системы</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы системного администрирования информационных систем
<b>Уметь:</b>
Обеспечивать и поддержание настройки структурного, интерфейсного и технологического компонентов информационной системы на структуру и процессы предметной области системы
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками администрирования информационных и автоматизированных системы

<b>ОПК-2.4: Использует современные операционные системы для решения задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые понятия теории операционных систем, основы построения и функционирования операционных систем, разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем
<b>Уметь:</b>
Совершать обоснованный выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам
<b>Владеть:</b>
Навыками применения базовых знаний об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	Базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
	Базовые принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
	Базовые принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов
	Базовые принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности
	Базовые правовые нормы необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
	Базовые принципы планирования времени и распределения ресурсов для решения профессиональных задач
	Базовую литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
	Базовые принципы выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
	Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов
	Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
	Базовые принципы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
	Базовые принципы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создания безопасных условий реализации профессиональной деятельности
	Базовые принципы поддержания безопасных условий жизнедеятельности
	Базовые понятия, принципы, теоремы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
	Базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	Базовые методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; методы проверки работоспособности программного обеспечения; языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения

Базовые методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности	
Базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	
Базовые стандарты информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем; принципы и этапы инсталляция программного обеспечения	
Базовые принципы системного администрирования информационных систем	
Базовые понятия теории операционных систем, основы построения и функционирования операционных систем, разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
Применять базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках базовых видов профессиональной деятельности	
Использовать базовые информационные источники, проводить научный поиск	
Определять базовый круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности	
Использовать базовые положения нормативно-правовой базы для решения задач профессиональной деятельности	
Использовать базовые ресурсы и решать задачи в области профессиональной деятельности	
Использовать базовую часть литературной формы государственного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке	
Выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации в рамках поставленной задачи	
Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	
Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии	
Применять базовые принципы безопасности жизнедеятельности, использовать телефоны служб спасения	
Оказывать основные виды первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности	
Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности на основе анализа базовых факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания	
Решать базовые задачи профессиональной области с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
Решать базовые профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
Разрабатывать алгоритм решения задачи, использовать прикладные системы программирования, работать с современными системами программирования	
Использовать базовые средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации	
Использовать базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	
Выполнять инсталляции основных видов программного обеспечения	
Обеспечивать и поддержание настройки структурного, интерфейсного и технологического компонентов информационной системы на структуру и процессы предметной области системы	
Совершать обоснованный выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов сбора, обработки и обобщения информации	
Базовыми навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов	
Навыками базовых методов определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности	
Навыками базовых методов применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности	
Навыками базовых методов планирования и решения задач в области профессиональной деятельности	
Навыками базовых методов использования литературных форм государственного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональных стилей родного языка, требований к деловой коммуникации	
Навыками базовых методов выражения своих мыслей на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	

Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Навыками базовых методов планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
Навыками базовых методов применения основ безопасности жизнедеятельности, использования телефонов служб спасения
Навыками базовых методов оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях, создания безопасных условий реализации профессиональной деятельности
Навыками базовых методов поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Навыками базовых методов интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
Навыками базовых методов моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний
Базовыми навыками работы с языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, иметь опыт разработки и отладки программ на языках программирования высокого и низкого уровней для вычислительных машин и систем.
Базовыми навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе
Базовыми навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности
Базовыми навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Базовыми навыками администрирования информационных и автоматизированных системы
Навыками применения базовых знаний об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Операционные системы

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав. каф. "ВТиП" д.ф.-м.н. Таран В.Н.

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	64,3	64,3	64,3	64,3
Сам. работа	115,7	115,7	115,7	115,7
Итого	180	180	180	180

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгебра и аналитическая геометрия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**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:**

основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения

**Уметь:**

настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

**Владеть:**

навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

**ОПК-5.2: Администрирует информационные и автоматизированные системы****Знать:**

основные понятия теории операционных систем

**Уметь:**

тестировать информационные системы

**Владеть:**

навыками декомпозиции информационных процессов

**ОПК-2.4: Использует современные операционные системы для решения задач профессиональной деятельности****Знать:**

методы проверки работоспособности программного обеспечения

**Уметь:**

анализировать особенности операционных систем

**Владеть:**

навыками накопления знаний об использовании операционных систем для решения задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
	основные понятия теории операционных систем
	методы проверки работоспособности программного обеспечения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	тестировать информационные системы
	анализировать особенности операционных систем
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	навыками декомпозиции информационных процессов
	навыками накопления знаний об использовании операционных систем для решения задач профессиональной деятельности



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Перспективные информационные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Профессор каф. "ВТиП" д.э.н. Полюянов В.П.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	16	16	24	24
Лабораторные	16	16	18	18	34	34
КСР			2	2	2	2
Иная контактная	0,2	0,2	2,3	2,3	2,5	2,5
Итого ауд.	24	24	34	34	58	58
Контактная	24,2	24,2	38,3	38,3	62,5	62,5
Сам. работа	83,8	83,8	177,7	177,7	261,5	261,5
Итого	108	108	216	216	324	324

### 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Межплатформенное программирование
2.1.2	Базы данных
2.1.3	Объектно-ориентированное программирование
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Лучшие зарубежные профессиональные практики

### 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:**

методику анализа и разработки бизнес-требования к системе

**Уметь:**

выбирать методику анализа и разработки бизнес-требования к системе

**Владеть:**

приемами применения методики анализа и разработки бизнес-требования к системе

**ПК-2.2: Представляет концепции технического задания на систему и согласовывает требования к системе; организует концептуальное проектирование информационной системы**

**Знать:**

Порядок представления концепции технического задания на систему

**Уметь:**

Выбирать порядок представления концепции технического задания на систему

**Владеть:**

Порядком представления концепции технического задания на систему

**ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества**

**Знать:**

методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам

**Уметь:**

выбирать методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам

**Владеть:**

применять методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам

**ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы**

**Знать:**

архитектуру и базы данных информационных систем

**Уметь:**

выбирать архитектуру и базы данных для информационных систем

**Владеть:**

инструментами выбора архитектуры и базы данных для информационных систем

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

**Знать:**

методы организационного обеспечения кодирования на языках программирования

<b>Уметь:</b>
выбирать методы организационного обеспечения кодирования на языках программирования
<b>Владеть:</b>
методами организационного обеспечения кодирования на языках программирования

### ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы

<b>Знать:</b>
методы оптимизации работы информационной системы
<b>Уметь:</b>
выбирать методы оптимизации работы информационной системы
<b>Владеть:</b>
методами оптимизации работы информационной системы

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	методику анализа и разработки бизнес-требования к системе
	Порядок представления концепции технического задания на систему
	методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам
	архитектуру и базы данных информационных систем
	методы организационного обеспечения кодирования на языках программирования
	методы оптимизации работы информационной системы
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	выбирать методику анализа и разработки бизнес-требования к системе
	Выбирать порядок представления концепции технического задания на систему
	выбирать методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам
	выбирать архитектуру и базы данных для информационных систем
	выбирать методы организационного обеспечения кодирования на языках программирования
	выбирать методы оптимизации работы информационной системы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	приемами применения методики анализа и разработки бизнес-требования к системе
	Порядком представления концепции технического задания на систему
	применять методы постановки задачи на разработку требований к подсистемам
	инструментами выбора архитектуры и базы данных для информационных систем
	методами организационного обеспечения кодирования на языках программирования
	методами оптимизации работы информационной системы



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): профессор д.ф.-м.н. Таран В.Н

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Иная контактная	8,25	8,25	8,25	8,25
Контактная	8,25	8,25	8,25	8,25
Сам. работа	99,75	99,75	99,75	99,75
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Рабочая программа дисциплины "Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена" составлена в соответствии с Приказом № 128 Донского государственного технического университета от 12.07.2016 г. "Положение о государственной итоговой аттестации выпускников программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры".
1.2	Государственный экзамен является заключительным этапом подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 "Информационные системы и технологии" и имеет целью проверить теоретические и практические знания и навыки; установить подготовленность выпускника к профессиональной деятельности.
1.3	Задачей государственного экзамена является определение соответствия уровня теоретических знаний и практических умений выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.02 "Информационные системы и технологии" требованиям федерального государственного образовательного стандарта.
1.4	Бакалавр должен уметь решать задачи, соответствующие его степени (квалификации).

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	БЗ
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации**

<b>Знать:</b>
Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
<b>Уметь:</b>
Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
<b>Владеть:</b>
Навыками сбора, обработки и обобщения информации

**УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>
Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Методами составления оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников**

<b>Знать:</b>
Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов
<b>Уметь:</b>
Работать с информационными источниками, вести научный поиск, создавать научные тексты
<b>Владеть:</b>
Навыками работы с информационными источниками, ведения научного поиска, создания научных текстов

**УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение**

<b>Знать:</b>
Принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности

<b>Владеть:</b>
Навыками определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
<b>УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
<b>Уметь:</b>
использовать нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
<b>УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</b>
<b>Знать:</b>
Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды
<b>Уметь:</b>
Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
<b>Владеть:</b>
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
<b>ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
<b>Уметь:</b>
решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Владеть:</b>
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики
<b>ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>
<b>Знать:</b>
методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Уметь:</b>
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Владеть:</b>
навыками моделирования в профессиональной сфере
<b>ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования</b>
<b>Знать:</b>
методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
<b>Уметь:</b>
ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования
<b>Владеть:</b>
языками процедурного и объектно-ориентированного программирования
<b>ОПК-2.2: Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокоммуникационных систем и сетей</b>
<b>Знать:</b>
основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей
<b>Уметь:</b>
разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы
<b>Владеть:</b>
практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей

<b>ОПК-2.3: Осуществляет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</b>
<b>Знать:</b>
состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий
<b>Уметь:</b>
проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам
<b>Владеть:</b>
методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем
<b>ОПК-4.1: Применяет требования отраслевой нормативно-правовой технической документации</b>
<b>Знать:</b>
-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
<b>Уметь:</b>
-применять стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
<b>Владеть:</b>
-навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-4.2: Проводит анализ, проектирует стандарты, нормы, правила и составляет техническую документацию в процессе реализации проектов информационных систем</b>
<b>Знать:</b>
методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ;
<b>Уметь:</b>
-проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика;
<b>Владеть:</b>
навыками проведения процесса моделирования информационной системы
<b>ОПК-5.1: Инсталлирует и настраивает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
<b>Владеть:</b>
навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.2: Администрирует информационные и автоматизированные системы</b>
<b>Знать:</b>
основные понятия теории операционных систем
<b>Уметь:</b>
тестировать информационные системы
<b>Владеть:</b>
навыками декомпозиции информационных процессов
<b>ОПК-6.2: Разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</b>
<b>Знать:</b>
синтаксис выбранного языка программирования;
<b>Уметь:</b>
создавать исходные тексты программ;
<b>Владеть:</b>
разработки программ, пригодных для практического применения;

<b>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</b>
<b>Знать:</b>
архитектуру ИС
<b>Уметь:</b>
выбирать архитектуру ИС с учетом требований технического задания
<b>Владеть:</b>
принципами выбора архитектуры ИС

<b>ОПК-8.1: Выполняет сбор данных для построения математической модели, проводит построение и анализ модели в процессе проектирования информационных систем</b>
<b>Знать:</b>
-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
<b>Уметь:</b>
осуществлять выбор инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем;
<b>Владеть:</b>
навыками проведения процесса моделирования информационной системы

<b>ОПК-8.2: Выполняет анализ и выбор методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
основные инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем и способы их реализации
<b>Уметь:</b>
применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем.
<b>Владеть:</b>
навыками составления нормативно-правовой технической документации

<b>ОПК-8.3: Осуществляет процесс проектирования информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
основные методы проектирования информационных и автоматизированных систем;
<b>Уметь:</b>
применять методы проектирования информационных и автоматизированных систем;
<b>Владеть:</b>
практическими навыками применения методов проектирования информационных и автоматизированных систем;

<b>ОПК-2.4: Использует современные операционные системы для решения задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые понятия теории операционных систем, основы построения и функционирования операционных систем, разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем
<b>Уметь:</b>
Совершать обоснованный выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам
<b>Владеть:</b>
Навыками применения базовых знаний об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов	
Принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности	
необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	
Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды	
терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования	
методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и инженерных знаний	

методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей
состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий
-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основные понятия о математических и информационных моделях, методах их анализа и построения ;
основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
основные понятия теории операционных систем
синтаксис выбранного языка программирования;
архитектуру ИС
-основные стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
основные инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем и способы их реализации
основные методы проектирования информационных и автоматизированных систем;
Базовые понятия теории операционных систем, основы построения и функционирования операционных систем, разновидности и функциональные особенности внутреннего программного обеспечения операционных систем
<b>3.2 Уметь:</b>
Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Работать с информационными источниками, вести научный поиск, создавать научные тексты
Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности
использовать нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности
Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования
разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы
проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам
-применять стандарты и требования отраслевой нормативно-правовой технической документации;
-проводить сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, определять исходные данные для моделирования, проводить моделирование с учетом требований заказчика;
настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
тестировать информационные системы
создавать исходные тексты программ;
выбирать архитектуру ИС с учетом требований технического задания
осуществлять выбор инструментов и методов проектирования информационных и автоматизированных систем;
применять инструменты и методы проектирования информационных и автоматизированных систем.
применять методы проектирования информационных и автоматизированных систем;
Совершать обоснованный выбор операционной системы по ее назначению и характеристикам
<b>3.3 Владеть:</b>
Навыками сбора, обработки и обобщения информации
Методами составления оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Навыками работы с информационными источниками, ведения научного поиска, создания научных текстов
Навыками определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
Навыками применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики
навыками моделирования в профессиональной сфере
языками процедурного и объектно-ориентированного программирования
практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей

методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем
-навыками составления нормативно-правовой технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
навыками проведения процесса моделирования информационной системы
навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
навыками декомпозиции информационных процессов
разработки программ, пригодных для практического применения;
принципами выбора архитектуры ИС
навыками проведения процесса моделирования информационной системы
навыками составления нормативно-правовой технической документации
практическими навыками применения методов проектирования информационных и автоматизированных систем;
Навыками применения базовых знаний об операционных системах при решении задач профессиональной деятельности



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

### Преддипломная практика

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент к.т.н. Чумак И.В.

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Иная контактная	4,2	4,2	4,2	4,2
Контактная	4,2	4,2	4,2	4,2
Сам. работа	211,8	211,8	211,8	211,8
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Преддипломная практика проводится в соответствии с Положением Донского государственного технического университета о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, введенного Приказом № 228 Донского государственного технического университета от 06.11.2013 г.
1.2	
1.3	Целью проведения преддипломной практики у студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы, исследование, проектирование, разработка и внедрение объекта выпускной квалификационной работы. Практика должна способствовать более глубокому пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптация к рынку труда по направлению подготовки.
1.4	Цель практики соотнесена с общими целями ОПОП ВО, в соответствии с которой область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Администрирование информационных систем
2.1.2	Информационная безопасность
2.1.3	Спецкурс для объектов профессиональной деятельности
2.1.4	Безопасность жизнедеятельности
2.1.5	Интеллектуальные системы и технологии
2.1.6	Инфокоммуникационные системы и сети
2.1.7	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
2.1.8	Научно-исследовательская работа
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации****Знать:**

Базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

**Уметь:**

Применять базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

**Владеть:**

Навыками базовых методов сбора, обработки и обобщения информации

**УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности****Знать:**

Базовые принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**Уметь:**

Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках базовых видов профессиональной деятельности

**Владеть:**

Базовыми 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:**

Базовые принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые информационные источники, проводить научный поиск
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов
<b>УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Определять базовый круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
<b>УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые правовые нормы необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые положения нормативно-правовой базы для решения задач профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
<b>УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя их имеющихся ресурсов и ограничений</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы планирования времени и распределения ресурсов для решения профессиональных задач
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые ресурсы и решать задачи в области профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов планирования и решения задач в области профессиональной деятельности
<b>УК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения всех видов профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>Уметь:</b>
Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>Владеть:</b>
Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов
<b>Уметь:</b>
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
<b>Владеть:</b>
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

**УК-6.3: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков**

**Знать:**

Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

**Уметь:**

Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии

**Владеть:**

Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

**ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности**

**Знать:**

Базовые методы теории 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

**Уметь:**

Проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе системных и функциональных; обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем

**Владеть:**

Базовыми 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:**

Базовые методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем; стандарты оформления технических заданий; международные стандарты на структуру документов требований

**Уметь:**

Осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности

**Владеть:**

Базовыми 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 варианты концептуальной архитектуры системы; определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры; проводить выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры

**ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества**

**Знать:**

На базовом уровне основные технико-экономические показатели проекта, методологию функционального и логического проектирования информационной системы

**Уметь:**

Формулировать базовые задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы, осуществлять ее функциональное и логическое проектирование

**Владеть:**

Базовыми 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-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы**

**Знать:**

Базовые принципы инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем, архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование; сетевые протоколы, основы современных систем управления базами данных, теорию баз данных, современные стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, современные подходы и стандарты автоматизации организации

<b>Уметь:</b>
Применять базовые возможности проектирования архитектуры информационной системы; разработку структуру баз данных
<b>Владеть:</b>
Навыками применения базовых методов разработки архитектурной спецификации информационной системы; согласования архитектурной спецификации информационной системы с заинтересованными сторонами; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией

### ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования

<b>Знать:</b>
Базовые инструменты и методы верификации структуры программного кода, регламенты кодирования на языках программирования, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; диаграмму Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами; методы оценки (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; этапы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта; способы управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация; базовые навыки управления в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)
<b>Уметь:</b>
Применять базовые возможности распределения работы и выделения ресурсов; разработки программного кода на языках программирования
<b>Владеть:</b>
Навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям

### ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы

<b>Знать:</b>
Базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы информационной безопасности организации; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Применять базовые возможности разработки метрики работы ИС; анализа исходных данных
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов 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

<b>3.1 Знать:</b>
Базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
Базовые принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Базовые принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов
Базовые принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности
Базовые правовые нормы необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
Базовые принципы планирования времени и распределения ресурсов для решения профессиональных задач
Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов
Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
Базовые методы теории 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
Базовые методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем; стандарты оформления технических заданий; международные стандарты на структуру документов требований
На базовом уровне основные технико-экономические показатели проекта, методологию функционального и логического проектирования информационной системы

Базовые принципы инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем, архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование; сетевые протоколы, основы современных систем управления базами данных, теорию баз данных, современные стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, современные подходы и стандарты автоматизации организации
Базовые инструменты и методы верификации структуры программного кода, регламенты кодирования на языках программирования, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; диаграмму Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами; методы оценки (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; этапы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта; способы управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация; базовые навыки управления в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)
Базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы информационной безопасности организации; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
<b>3.2 Уметь:</b>
Применять базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках базовых видов профессиональной деятельности
Использовать базовые информационные источники, проводить научный поиск
Определять базовый круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности
Использовать базовые положения нормативно-правовой базы для решения задач профессиональной деятельности
Использовать базовые ресурсы и решать задачи в области профессиональной деятельности
Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии
Проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе системных и функциональных; обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем
Осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности
Формулировать базовые задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы, осуществлять ее функциональное и логическое проектирование
Применять базовые возможности проектирования архитектуры информационной системы; разработки структуры баз данных
Применять базовые возможности распределения работы и выделения ресурсов; разработки программного кода на языках программирования
Применять базовые возможности разработки метрики работы ИС; анализа исходных данных
<b>3.3 Владеть:</b>
Навыками базовых методов сбора, обработки и обобщения информации
Базовыми навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов
Навыками базовых методов определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
Навыками базовых методов применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
Навыками базовых методов планирования и решения задач в области профессиональной деятельности
Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
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
Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

Базовыми навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем
Базовыми 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 варианты концептуальной архитектуры системы; определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры; проводить выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры
Базовыми 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
Навыками применения базовых методов разработки архитектурной спецификации информационной системы; согласования архитектурной спецификации информационной системы с заинтересованными сторонами; разработки структуры баз данных информационной системы в соответствии с архитектурной спецификацией
Навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям
Навыками базовых методов 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



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Разработка и стандартизация программных средств рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцентк.т.н.Решетникова Ирина Витальевна

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	95,7	95,7	95,7	95,7
Итого	144	144	144	144

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению****Знать:**

Возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств

**Уметь:**

Проводить анализ исполнения требований

**Владеть:**

Навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению

**ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие****Знать:**

Языки формализации функциональных спецификаций

**Уметь:**

Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению

**Владеть:**

Навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения****Знать:**

Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения

**Уметь:**

Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

**Владеть:**

Навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	Возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств
	Языки формализации функциональных спецификаций
	Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	Проводить анализ исполнения требований
	Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению
	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	Навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению
	Навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения

Навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Спецкурс для объектов профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав. каф. "ВТиП" д.ф.-м.н. Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	9			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	48,2	48,2	48,2	48,2
Сам. работа	131,8	131,8	131,8	131,8
Итого	180	180	180	180

**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.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Разработка и стандартизация программных средств	
2.1.2	Управление данными	
2.1.3	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.4	Архитектура и алгоритмы информационных систем	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.3	Преддипломная практика	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению****Знать:**

инструменты и методы анализа требований

**Уметь:**

применять инструменты и методы анализа требований

**Владеть:**

инструментами и методами анализа требований к программного обеспечению

**ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие****Знать:**

языки формализации функциональных спецификаций

**Уметь:**

использовать языки формализации функциональных спецификаций

**Владеть:**

навыками применения языков формализации функциональных спецификаций

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения****Знать:**

принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения

**Уметь:**

обосновать и выбрать архитектуру программного обеспечения

**Владеть:**

навыками выбора архитектуры программного обеспечения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	инструменты и методы анализа требований
	языки формализации функциональных спецификаций
	принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	применять инструменты и методы анализа требований
	использовать языки формализации функциональных спецификаций
	обосновать и выбрать архитектуру программного обеспечения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	инструментами и методами анализа требований к программного обеспечению

навыками применения языков формализации функциональных спецификаций
---

навыками выбора архитектуры программного обеспечения
--



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Теория вероятностей и математическая статистика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцентк.ф.-м.н. Чумак И.В.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
КСР	2	2	2	2
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	50,2	50,2	50,2	50,2
Сам. работа	93,8	93,8	93,8	93,8
Итого	144	144	144	144

**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 экспериментального 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	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

**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:**

элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;

**Уметь:**

использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

**Владеть:**

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:**

базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Уметь:**

решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**Владеть:**

навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний

**ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности****Знать:**

фрагментальные принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов

**Уметь:**

использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты

**Владеть:**

базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
	элементы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования;

базовые методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	
фрагментальные принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
использовать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;	
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	
использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики, физики, основы вычислительной техники и программирования	
навыками моделирования в профессиональной сфере на основе использования естественнонаучных и общеинженерных знаний	
базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов	



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Теория информационных процессов и систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав.каф. "ВТиП" д.ф.-м.н.Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
КСР	2	2	2	2
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная	52,3	52,3	52,3	52,3
Сам. работа	4	4	4	4
Часы на контроль	15,7	15,7	15,7	15,7
Итого	72	72	72	72

### 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	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 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

<b>Знать:</b>
терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
<b>Уметь:</b>
решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний
<b>Владеть:</b>
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики

#### ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

<b>Знать:</b>
методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний
<b>Уметь:</b>
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний
<b>Владеть:</b>
навыками моделирования в профессиональной сфере

#### ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности

<b>Знать:</b>
терминологию и базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
использовать использовать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований
<b>Владеть:</b>
терминологией и навыками теоретического и экспериментального исследования объектов

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
	методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний
	терминологию и базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний
	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний
	использовать использовать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики
	навыками моделирования в профессиональной сфере
	терминологией и навыками теоретического и экспериментального исследования объектов



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Технологии Web-программирования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): профессор д.ф.-м.н. Таран Владимир Николаевич

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	34	34	34	34
КСР	2	2	2	2
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная	54,3	54,3	54,3	54,3
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами теоретических 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 создания Web-сайтов, проблемы и направления развития Web-технологий; – Раскрытие принципов проектирования программного обеспечения Web-сайтов; – Раскрытие способов повышения производительности и безопасности веб-сайтов; – Изучение возможностей языков программирования JavaScript и PHP.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению

**Знать:**

инструменты и методы анализа требований

**Уметь:**

выполнять анализ требований к веб-приложениям

**Владеть:**

инструментами анализа требований к веб-приложениям

#### ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

**Знать:**

компоненты веб-приложений

**Уметь:**

разрабатывать компоненты веб-приложений

**Владеть:**

навыками разработки компонентов веб-приложений

#### ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения

**Знать:**

архитектуру веб-приложений

**Уметь:**

разрабатывать модели данных веб-приложений

**Владеть:**

навыками разработки моделей данных веб-приложений

#### ПК-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы

**Знать:**

базы данных, используемые в разработке веб-приложений

**Уметь:**

выбирать базы данных веб-приложений

**Владеть:**

навыками проектирования баз данных веб-приложений

#### ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования

**Знать:**

языки программирования веб-приложений

**Уметь:**

разрабатывать скрипты для работы веб-приложений

**Владеть:**

навыками кодирования на языках программирования веб-приложений

**ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы****Знать:**

методы оптимизации работы веб-приложений

**Уметь:**

применять методы оптимизации работы веб-приложений

**Владеть:**

методами оптимизации работы веб-приложений

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен****3.1 Знать:**

инструменты и методы анализа требований

компоненты веб-приложений

архитектуру веб-приложений

базы данных, используемые в разработке веб-приложений

языки программирования веб-приложений

методы оптимизации работы веб-приложений

**3.2 Уметь:**

выполнять анализ требований к веб-приложениям

разрабатывать компоненты веб-приложений

разрабатывать модели данных веб-приложений

выбирать базы данных веб-приложений

разрабатывать скрипты для работы веб-приложений

применять методы оптимизации работы веб-приложений

**3.3 Владеть:**

инструментами анализа требований к веб-приложениям

навыками разработки компонентов веб-приложений

навыками разработки моделей данных веб-приложений

навыками проектирования баз данных веб-приложений

навыками кодирования на языках программирования веб-приложений

методами оптимизации работы веб-приложений



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Технологии облачных вычислений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав. каф. "ВТиП" д.ф.-м.н. Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная	50,3	50,3	50,3	50,3
Сам. работа	57,7	57,7	57,7	57,7
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цели освоения дисциплины "Технологии облачных вычислений": Получение теоретических знаний и практических навыков по архитектуре «облачных» технологий, способам и особенностям проектирования «облачных» сервисов, а также получение навыков разработки приложений для основных существующих «облачных» платформ.
1.2	Задачи изучения дисциплины: Изучить основные характеристики «облачных» технологий; определить основные отличия от решений на основе серверных технологий; оценить преимущества и риски, связанные с использованием «облачных» вычислений, а также предпосылки по переходу в «облачные» инфраструктуры и по использованию «облачных» сервисов.
1.3	Студенты должны ознакомиться с существующими решениями на основе «облачных» технологий, а также с основными поставщиками «облачных» платформ.
1.4	Изучить вопросы по лицензированию и сертификации «облачных» сервисов, уметь определить соответствие сервисов юридическим правилам и нормам, действующим на территории РФ.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Клиент- серверные интернет-технологии	
2.1.2	Перспективные информационные технологии	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Перспективные информационные технологии	
2.2.2	Технологии Web-программирования	
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

**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:**

теорию управления бизнес-процессами

**Уметь:**

проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе

**Владеть:**

навыками анализа бизнес-требований к системе

**ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы****Знать:**

инструменты информационных систем

**Уметь:**

обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы

**Владеть:**

навыками количественного определения существующих параметров работы ИС

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	теорию управления бизнес-процессами
	инструменты информационных систем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе
	обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	навыками анализа бизнес-требований к системе
	навыками количественного определения существующих параметров работы ИС



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Технологии программирования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Вычислительная техника и программирование</b>
Учебный план	b090302_1-19O.plx 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	доцент кафедры "Вычислительная техника и программирование" т.н. Лобзенко Павел Владимирович

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	50	50	50	50
КСР	3	3	3	3
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	66	66	66	66
Контактная	69,3	69,3	69,3	69,3
Сам. работа	75	75	75	75
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

**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 пользовательскими 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования****Знать:**

базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и приемы алгоритмизации; базовые алгоритмы решения типовых задач

**Уметь:**

разрабатывать алгоритм решения задачи;

**Владеть:**

языками процедурного программирования, иметь опыт разработки программ на языках программирования низкого уровня;

**ОПК-6.1: Выполняет анализ и выбор алгоритмов, пригодных для практического применения и в области информационных систем и технологий****Знать:**

базовые методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных;

**Уметь:**

реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы;

**Владеть:**

навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем;

**ОПК-6.2: Разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий****Знать:**

синтаксис выбранного языка программирования;

**Уметь:**

создавать исходные тексты программ;

**Владеть:**

разработки программ, пригодных для практического применения;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и приемы алгоритмизации; базовые алгоритмы решения типовых задач
	базовые методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных;
	синтаксис выбранного языка программирования;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	разрабатывать алгоритм решения задачи;
	реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы;
	создавать исходные тексты программ;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	языками процедурного программирования, иметь опыт разработки программ на языках программирования низкого уровня;
	навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем;
	разработки программ, пригодных для практического применения;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА Технологическая (проектно-технологическая) практика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Зав. каф. "ВТиП" д.ф.-м.н. Таран В.Н.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Сам. работа	215,8	215,8	215,8	215,8
Итого	216	216	216	216

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью проведения проектно-технологической практики у обучающихся по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии является: закрепление полученных в вузе теоретических знаний в сфере проектирования и технологического обеспечения разработки информационных систем; приобретение практических навыков и компетенций в профессиональной деятельности, в научно-исследовательской работе; сбор материала для выпускной квалификационной работы, а также адаптация к рынку труда по направлению подготовки.
1.2	Цель практики соотнесена с общими целями ОПОП ВО, в соответствии с которой область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Базы данных
2.1.2	Архитектура и алгоритмы информационных систем
2.1.3	Теория информационных процессов и систем
2.1.4	Технологии программирования
2.1.5	Ознакомительная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации

**Знать:**

Базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

**Уметь:**

Применять базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

**Владеть:**

Навыками базовых методов сбора, обработки и обобщения информации

#### УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности

**Знать:**

Базовые принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**Уметь:**

Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках базовых видов профессиональной деятельности

**Владеть:**

Базовыми 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:**

Базовые принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов

**Уметь:**

Использовать базовые информационные источники, проводить научный поиск

**Владеть:**

Базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов

#### УК-3.1: Командообразование и развитие персонала

**Знать:**

Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды

**Уметь:**

Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
<b>УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
<b>Уметь:</b>
Строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, отслеживать характер отношений в рабочем коллективе
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
<b>УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
<b>Уметь:</b>
Распределять роли в условиях командного взаимодействия в соответствии с квалификацией сотрудников
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
<b>ПК-2.1: Анализирует и разрабатывает бизнес-требования к системе; осуществляет выбор методов и средств проектирования информационных систем разного масштаба и уровня сложности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые методы теории 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
<b>Уметь:</b>
Проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе системных и функциональных; обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем
<b>ПК-2.2: Представляет концепции технического задания на систему и согласовывает требования к системе; организует концептуальное проектирование информационной системы</b>
<b>Знать:</b>
Базовые методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем; стандарты оформления технических заданий; международные стандарты на структуру документов требований
<b>Уметь:</b>
Осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности
<b>Владеть:</b>
Базовыми 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 варианты концептуальной архитектуры системы; определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры; проводить выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры
<b>ПК-2.3: Осуществляет постановку задачи на разработку требований к подсистемам системы и проводить контроль их качества</b>
<b>Знать:</b>
На базовом уровне основные технико-экономические показатели проекта, методологию функционального и логического проектирования информационной системы
<b>Уметь:</b>
Формулировать базовые задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы, осуществлять ее функциональное и логическое проектирование
<b>Владеть:</b>

Базовыми 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

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
Базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Базовые принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Базовые принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов	
Базовые приемы и способы взаимодействия с другими членами команды	
Базовые принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами	
Базовые принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	
Базовые методы теории 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	
Базовые методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем; стандарты оформления технических заданий; международные стандарты на структуру документов требований	
На базовом уровне основные технико-экономические показатели проекта, методологию функционального и логического проектирования информационной системы	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
Применять базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках базовых видов профессиональной деятельности	
Использовать базовые информационные источники, проводить научный поиск	
Использовать базовые приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	
Строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, отслеживать характер отношений в рабочем коллективе	
Распределять роли в условиях командного взаимодействия в соответствии с квалификацией сотрудников	
Проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе системных и функциональных; обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем	
Осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности	
Формулировать базовые задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы, осуществлять ее функциональное и логическое проектирование	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов сбора, обработки и обобщения информации	
Базовыми навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов	
Навыками базовых приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия	
Базовыми навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами	
Базовыми навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	
Базовыми навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем	
Базовыми 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 варианты концептуальной архитектуры системы; определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры; проводить выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры	
Базовыми 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	



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

# УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА Технологическая (проектно-технологическая) практика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцентк.ф.м.н.Чумак И.В.

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	64	64	64	64
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	64,2	64,2	64,2	64,2
Сам. работа	43,8	43,8	43,8	43,8
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в соответствии с Положением Донского государственного технического университета о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, введенного Приказом № 228 Донского государственного технического университета от 06.11.2013 г.
1.2	Тип практики - технологическая (проектно-технологическая)
1.3	Способ проведения – стационарная, выездная.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика и информационно-коммуникационные технологии
2.1.2	Архитектура и алгоритмы информационных систем
2.1.3	Базы данных
2.1.4	Теория информационных процессов и систем
2.1.5	Технологии программирования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Преддипломная практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****УК-1.1: Осуществляет поиск и обработку необходимой информации****Знать:**

Базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

**Уметь:**

Применять базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации

**Владеть:**

Навыками базовых методов сбора, обработки и обобщения информации

**УК-1.2: Выбирает оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности****Знать:**

Базовые принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

**Уметь:**

Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках базовых видов профессиональной деятельности

**Владеть:**

Базовыми 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:**

Базовые принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов

**Уметь:**

Использовать базовые информационные источники, проводить научный поиск

**Владеть:**

Базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов

<b>УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Определять базовый круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
<b>УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые правовые нормы необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые положения нормативно-правовой базы для решения задач профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
<b>УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя их имеющихся ресурсов и ограничений</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы планирования времени и распределения ресурсов для решения профессиональных задач
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые ресурсы и решать задачи в области профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Навыками базовых методов планирования и решения задач в области профессиональной деятельности
<b>УК-3.1: Командообразование и развитие персонала</b>
<b>Знать:</b>
Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды
<b>Уметь:</b>
Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
<b>Владеть:</b>
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
<b>УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
<b>Уметь:</b>
строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
<b>Владеть:</b>
навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
<b>УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала</b>
<b>Знать:</b>
Принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
<b>Уметь:</b>
Распределять роли в условиях командного взаимодействия
<b>Владеть:</b>
Навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
<b>УК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</b>

<b>Знать:</b>
вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в сфере деловой коммуникации
<b>Уметь:</b>
использовать вербальные и невербальные средства взаимодействия с иностранными партнерами в ситуации делового общения
<b>Владеть:</b>
навыками выбора приемлемых стилистических средств делового стиля общения на иностранном и государственном языках
<b>УК-4.2: Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях</b>
<b>Знать:</b>
особенности публичных выступлений на родном и иностранном языках
<b>Уметь:</b>
основы представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
<b>Владеть:</b>
навыками публичных выступлений на родном и иностранном языках
<b>УК-4.3: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</b>
<b>Знать:</b>
особенности функциональных стилей родного и иностранного языка при составлении официальных и неофициальных писем на государственном и иностранном языках
<b>Уметь:</b>
применять знания социокультурных различий при ведении деловой корреспонденции на иностранном и государственном языках
<b>Владеть:</b>
Навыками составления текстов на государственном и родном языках, перевода текстов с иностранного языка на родной, говорения на государственном и иностранном языках
<b>УК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения всех видов профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>Уметь:</b>
Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>Владеть:</b>
Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
<b>УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов
<b>Уметь:</b>
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
<b>Владеть:</b>
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
<b>УК-6.3: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</b>
<b>Знать:</b>
Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
<b>Уметь:</b>
Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии
<b>Владеть:</b>

Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
<b>ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
<b>Уметь:</b>
решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Владеть:</b>
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики
<b>ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>
<b>Знать:</b>
методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Уметь:</b>
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
<b>Владеть:</b>
навыками моделирования в профессиональной сфере
<b>ОПК-1.3: Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
терминологию и базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
использовать использовать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований
<b>Владеть:</b>
терминологией и навыками теоретического и экспериментального исследования объектов
<b>ОПК-2.1: Разработка и отладка программного кода на языках программирования</b>
<b>Знать:</b>
методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
<b>Уметь:</b>
ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования
<b>Владеть:</b>
языками процедурного и объектно-ориентированного программирования
<b>ОПК-2.2: Проводит техническую поддержку и сопровождение инфокоммуникационных систем и сетей</b>
<b>Знать:</b>
основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей
<b>Уметь:</b>
разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы
<b>Владеть:</b>
практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей
<b>ОПК-2.3: Осуществляет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</b>
<b>Знать:</b>
состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий
<b>Уметь:</b>
проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам
<b>Владеть:</b>
методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем

<b>ОПК-3.1: Выполняет стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</b>
<b>Знать:</b>
Базовые методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе
<b>ОПК-3.2: Применяет основные требования информационной безопасности в рамках реализации информационной и библиографической культуры для решения поставленных задач в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
Использовать базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>
Базовыми навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-5.1: Инсталлирует и настраивает программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Знать:</b>
основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
<b>Уметь:</b>
настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
<b>Владеть:</b>
навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.2: Администрирует информационные и автоматизированные системы</b>
<b>Знать:</b>
основные понятия теории операционных систем
<b>Уметь:</b>
тестировать информационные системы
<b>Владеть:</b>
навыками декомпозиции информационных процессов
<b>ОПК-6.1: Выполняет анализ и выбор алгоритмов, пригодных для практического применения и в области информационных систем и технологий</b>
<b>Знать:</b>
базовые методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных;
<b>Уметь:</b>
реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы;
<b>Владеть:</b>
навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем;
<b>ОПК-6.2: Разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</b>
<b>Знать:</b>
синтаксис выбранного языка программирования;
<b>Уметь:</b>
создавать исходные тексты программ;
<b>Владеть:</b>
разработки программ, пригодных для практического применения;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
Базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Базовые принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Базовые принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов	
Базовые принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности	
Базовые правовые нормы необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	
Базовые принципы планирования времени и распределения ресурсов для решения профессиональных задач	
Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды	
Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами	
Принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	
вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в сфере деловой коммуникации	
особенности публичных выступлений на родном и иностранном языках	
особенности функциональных стилей родного и иностранного языка при составлении официальных и неофициальных писем на государственном и иностранном языках	
Базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	
Базовые принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов	
Базовые принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	
терминологию и базовые основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования	
методы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и инженерных знаний	
терминологию и базовые методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации; нотации и программные продукты для отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения	
основные понятия инфокоммуникационных систем и сетей; сетевые архитектуры, базовые топологии сетей	
состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий	
Базовые методы работы с информацией и общие требования к составлению библиографического описания документов с позиции требований информационного поиска; методы решения стандартных задач профессиональной деятельности	
Базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	
основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения	
основные понятия теории операционных систем	
базовые методы анализ требований к алгоритмам; типовые алгоритмы обработки данных;	
синтаксис выбранного языка программирования;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
Применять базовые принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации	
Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках базовых видов профессиональной деятельности	
Использовать базовые информационные источники, проводить научный поиск	
Определять базовый круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности	
Использовать базовые положения нормативно-правовой базы для решения задач профессиональной деятельности	
Использовать базовые ресурсы и решать задачи в области профессиональной деятельности	
Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	
строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	
Распределять роли в условиях командного взаимодействия	
использовать вербальные и невербальные средства взаимодействия с иностранными партнерами в ситуации делового общения	
основы представления своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	
применять знания социокультурных различий при ведении деловой корреспонденции на иностранном и государственном языке	
Применять базовые принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	
Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	

Получать дополнительное образование в рамках полученной профессии
решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний
использовать использовать методы проведения теоретических и экспериментальных исследований
ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования
разрабатывать основные элементы структурированной кабельной системы
проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам
Использовать базовые средства информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации
Использовать базовые требования и методы обеспечения информационной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
настраивать аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
тестировать информационные системы
реализовывать типовые алгоритмы обработки данных программы;
создавать исходные тексты программ;
<b>3.3 Владеть:</b>
Навыками базовых методов сбора, обработки и обобщения информации
Базовыми навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
Базовыми навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов
Навыками базовых методов определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности
Навыками базовых методов применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности
Навыками базовых методов планирования и решения задач в области профессиональной деятельности
Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия
навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами
Навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
навыками выбора приемлемых стилистических средств делового стиля общения на иностранном и государственном языках
навыками публичных выступлений на родном и иностранном языках
Навыками составления текстов на государственном и родном языках, перевода текстов с иностранного языка на родной, говорения на государственном и иностранном языках
Навыками применения базовых принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
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
Навыками базовых методов получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
навыками интерпретации поставленной задачи в профессиональной деятельности на основе знаний математики
навыками моделирования в профессиональной сфере
терминологией и навыками теоретического и экспериментального исследования объектов
языками процедурного и объектно-ориентированного программирования
практическими навыками разработки моделей инфокоммуникационных систем и сетей
методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации; методологией использования инструментальных средств при создании информационных систем
Базовыми навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе
Базовыми навыками безопасной работы с информационными технологиями в рамках библиографической культуры для решения задач профессиональной деятельности
навыками тестирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
навыками декомпозиции информационных процессов
навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем;
разработки программ, пригодных для практического применения;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Управление данными рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	66,3	66,3	66,3	66,3
Сам. работа	149,7	149,7	149,7	149,7
Итого	216	216	216	216

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению****Знать:**

базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры;

**Уметь:**

рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению;

**Владеть:**

Навыками реализации требований к программному обеспечению;

**ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие****Знать:**

базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных;

**Уметь:**

реализовывать базовые требования к программному обеспечению;

**Владеть:**

навыками реализации технических спецификаций в программных компонентах;

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения****Знать:**

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;

**Уметь:**

использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

**Владеть:**

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-3.1: Разрабатывает архитектуру и базы данных информационной системы****Знать:**

архитектуру и функционирование вычислительных систем;

**Уметь:**

изменять структуру баз данных;

**Владеть:**

навыками реализации архитектуры информационной системы;

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

базовые инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов;

**Уметь:**

реализовывать смоделированную структуру баз данных;

**Владеть:**

базовыми навыками реализовывать прикладные бизнес-процессы;

### ПК-3.3: Выполняет оптимизацию работы информационной системы

#### Знать:

фрагментально базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС;

#### Уметь:

использовать метрики работы ИС; анализировать исходные данные;

#### Владеть:

базовыми навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

##### 3.1 Знать:

базовые требования к программному обеспечению, основные возможности программно-технической архитектуры;

базовые методы и приемы формализации задач; базовые методы и средства проектирования баз данных;

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;

архитектуру и функционирование вычислительных систем;

базовые инструменты и методы моделирования прикладных бизнес-процессов;

фрагментально базовые инструменты и методы оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); базовые инструменты и методы оптимизации ИС; возможности ИС;

##### 3.2 Уметь:

рассматривать различные варианты реализации требований к программному обеспечению;

реализовывать базовые требования к программному обеспечению;

использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

изменять структуру баз данных;

реализовывать смоделированную структуру баз данных;

использовать метрики работы ИС; анализировать исходные данные;

##### 3.3 Владеть:

Навыками реализации требований к программному обеспечению;

навыками реализации технических спецификаций в программных компонентах;

навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов;

навыками реализации архитектуры информационной системы;

базовыми навыками реализовывать прикладные бизнес-процессы;

базовыми навыками количественного определения существующих параметров работы ИС;



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Управление ИТ-проектами рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	64	64	64	64
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	64,3	64,3	64,3	64,3
Сам. работа	115,7	115,7	115,7	115,7
Итого	180	180	180	180

### 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:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-2.1: Формулировать в рамках целей проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение**

**Знать:**

Основные определения в области проектной деятельности

**Уметь:**

Составлять базовое расписание проекта

**Владеть:**

Инструментами управления проектами

**УК-2.2: Принимать оптимальные решения на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

Основные российские и зарубежные стандарты в области проектного управления

**Уметь:**

Применять проектные стандарты в соответствии с характером проектной деятельности

**Владеть:**

Методиками планирования работ в существующем правовом поле

**УК-2.3: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений**

**Знать:**

Методики контроля и управления качеством высокотехнологичного ИТ проекта.

**Уметь:**

Планировать базовое и рабочее расписание проекта с учетом параметров качества

**Владеть:**

Инструментами управления качеством проекта

#### УК-3.1: Командообразование и развитие персонала

**Знать:**

Современные структуры проектных организаций.

**Уметь:**

Организовывать работу проектной команды

**Владеть:**

Навыками управления персоналом проекта.

**УК-3.2: Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности**

**Знать:**

Базовое понимание различных психотипов людей

**Уметь:**

Обосновывать принятое решение перед различными участниками проектной команды.

**Владеть:**

Методиками управления персоналом

#### УК-3.3: Управление эффективностью работы персонала

<b>Знать:</b>
Методики повышения эффективности персонала
<b>Уметь:</b>
Повышать эффективность отдельных сотрудников и групп работников.
<b>Владеть:</b>
Навыками использования технических средств научной организации труда

#### **ОПК-4.1: Применяет требования отраслевой нормативно-правовой технической документации**

<b>Знать:</b>
Основные типы стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения с использованием методологии управления проектами.
<b>Уметь:</b>
Использовать различные информационные и коммуникационные технологии для решения задач управления проектом по созданию информационной системы.
<b>Владеть:</b>
Современными методами проектного управления с использованием нормативно-правовой технической документации

#### **ОПК-4.2: Проводит анализ, проектирует стандарты, нормы, правила и составляет техническую документацию в процессе реализации проектов информационных систем**

<b>Знать:</b>
Основные стандарты разработки информационных систем
<b>Уметь:</b>
Анализировать состав и содержание технической документации информационной системы
<b>Владеть:</b>
Современным текстовым редактором одной из систем управления проектной документацией

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	Основные определения в области проектной деятельности
	Основные российские и зарубежные стандарты в области проектного управления
	Методики контроля и управления качеством высокотехнологичного ИТ проекта.
	Современные структуры проектных организаций.
	Базовое понимание различных психотипов людей
	Методики повышения эффективности персонала
	Основные типы стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения с использованием методологии управления проектами.
	Основные стандарты разработки информационных систем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	Составлять базовое расписание проекта
	Применять проектные стандарты в соответствии с характером проектной деятельности
	Планировать базовое и рабочее расписание проекта с учетом параметров качества
	Организовывать работу проектной команды
	Обосновывать принятое решение перед различными участниками проектной команды.
	Повышать эффективность отдельных сотрудников и групп работников.
	Использовать различные информационные и коммуникационные технологии для решения задач управления проектом по созданию информационной системы.
	Анализировать состав и содержание технической документации информационной системы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	Инструментами управления проектами
	Методиками планирования работ в существующем правовом поле
	Инструментами управления качеством проекта
	Навыками управления персоналом проекта.
	Методиками управления персоналом
	Навыками использования технических средств научной организации труда
	Современными методами проектного управления с использованием нормативно-правовой технической документации
	Современным текстовым редактором одной из систем управления проектной документацией



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Уравнения математической физики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
КСР	2	2	2	2
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная	52,2	52,2	52,2	52,2
Сам. работа	91,8	91,8	91,8	91,8
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины «Уравнения математической физики» является теоретическое и практическое изучение обучающимися основных понятий и методов решения уравнений математической физики, освоение основных методов исследования и решения задач математической физики, развитие навыков построения математических моделей простейших задач математической физики, обеспечение научной базы, необходимой для естественнонаучной и профессиональной подготовки будущих специалистов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие****Знать:**

основные элементы языков формализации функциональных спецификаций; методов формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных;

**Уметь:**

выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; подбирать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку решений;

**Владеть:**

навыками разработки спецификаций на программные компоненты; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий;

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения****Знать:**

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.

**Уметь:**

использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

**Владеть:**

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**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основные элементы языков формализации функциональных спецификаций; методов формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных;
	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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; подбирать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку решений;
	использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять базовые методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	навыками разработки спецификаций на программные компоненты; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий;
	навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Физика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
КСР	2	2	2	2
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	50,3	50,3	50,3	50,3
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
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
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Дисциплина находится в тесной связи с другими курсами учебного процесса математика, химия, информатика и ИКТ.
2.2.2	Алгебра и аналитическая геометрия
2.2.3	Математический анализ
2.2.4	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.5	Численные методы
2.2.6	Уравнения математической физики
2.2.7	Численные методы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-1.1: Использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования при решении задач профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
основы предметной области: знать основные понятия, определения и законы; знать примеры использования законов физики в профессиональной области;	
<b>Уметь:</b>	
решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам; оценивать достоверность полученного решения;	
<b>Владеть:</b>	
языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов физики; основными способами математического описания физических явлений;	
<b>ОПК-1.2: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
<b>Знать:</b>	
основы предметной области: знать основные понятия, определения и законы; знать примеры использования законов физики в профессиональной области;	
<b>Уметь:</b>	
использовать основные понятия, определения и законы в предметной области, законы физики	
<b>Владеть:</b>	
основными понятиями, определениями и пониманием законов профессиональной деятельности	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
основы предметной области: знать основные понятия, определения и законы; знать примеры использования законов физики в профессиональной области;	
основы предметной области: знать основные понятия, определения и законы; знать примеры использования законов физики в профессиональной области;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам; оценивать достоверность полученного решения;	
использовать основные понятия, определения и законы в предметной области, законы физики	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов физики; основными способами математического описания физических явлений;	
основными понятиями, определениями и пониманием законов профессиональной деятельности	



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  
Директор  
Д.Н. Кривошеев  
30.08.2019 г.

## Численные методы

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-19O.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и):

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
КСР	4	4	4	4
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная	68,3	68,3	68,3	68,3
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

**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.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-3.2: Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования****Знать:**

основные понятия инструментов и методов верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; диаграмму Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работа-ми; методы оценки (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; этапы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта; способы управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация; базовые навыки управления в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)

**Уметь:**

общее представление о распределении работы и внедрении ресурсов; разрабатывать программный код на языках программирования

**Владеть:**

базовыми навыками обеспечения соответствия 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:**

владеть инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструментами и методами оптимизации ИС; возможностями ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы информационной безопасности организации; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

**Уметь:**

общее представление о разработке метрики работы ИС; анализе исходных данных

**Владеть:**

методами анализа и разработки метрики работы ИС; анализом исходных данных

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

основные понятия инструментов и методов верификации структуры программного кода; регламенты кодирования на языках программирования; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; диаграмму Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работа-ми; методы оценки (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки; этапы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта; способы управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация; базовые навыки управления в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)	
владеть инструментами и методами оценки качества и эффективности информационной системы (ИС); инструментами и методами оптимизации ИС; возможностями ИС; архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы информационной безопасности организации; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
общее представление о распределении работы и внедрении ресурсов; разрабатывать программный код на языках программирования	
общее представление о разработке метрики работы ИС; анализе исходных данных	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
базовыми навыками обеспечения соответствия 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	
методами анализа и разработки метрики работы ИС; анализом исходных данных	