



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.

## Гидравлика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): доценткандидат технических наук Тимофеев Алексей Серафимович

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
КСР	9	9	9	9
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	19,2	19,2	19,2	19,2
Сам. работа	88,8	88,8	88,8	88,8
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение теории и приобретение студентами основ знаний и практических навыков , достаточных для решения практических инженерных задач гидравлики, обеспечения самостоятельного изучения прикладных вопросов гидравлики.
1.2	В задачи курса входит, обучить студентов основам гидравлики, необходимым для изучения гидросистем , ознакомиться с существующими типами гидромашин, их свойствами и характеристиками, а также основам расчета гидросистем

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технологическая оснастка
2.2.2	Технологическая практика
2.2.3	Технология машиностроения
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий.

**Уметь:**

использовать полученные знания при изготовлении машиностроительных изделий.

**Владеть:**

начальными навыками выполнения отдельных видов работ при изготовлении машиностроительных изделий.

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

иметь представление о способах рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, о способах реализации основных технологических процессов,

**Уметь:**

применять отдельные способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

**Владеть:**

способностью применять отдельные способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

**ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий**

**Знать:**

иметь представление о методах стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, о методах их проектирования, о методах эксплуатации изделий

<b>Уметь:</b>
использовать отдельные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, отдельные стандартные методы их проектирования, отдельные прогрессивные методы эксплуатации изделий
<b>Владеть:</b>
способностью использовать отдельные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, отдельные стандартные методы их проектирования, отдельные прогрессивные методы эксплуатации изделий
<b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
иметь представление о разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также о диагностике объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа
<b>Уметь:</b>
участвовать в разработке отдельных проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа
<b>Владеть:</b>
способностью участвовать в разработке отдельных проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа
<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
общие сведения о технологиях, системах и средствах машиностроительных производств, о разработке и внедрении технологий изготовления машиностроительных изделий, о выполнении мероприятий по выбору материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
<b>Уметь:</b>
осваивать на практике отдельные технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
<b>Владеть:</b>
способностью осваивать на практике отдельные технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
общее представление об организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

<b>Уметь:</b>
участвовать в организации на отдельных машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
<b>Владеть:</b>
способностью участвовать в организации на отдельных машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий.	
иметь представление о способах рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, о способах реализации основных технологических процессов,	
иметь представление о методах стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, о методах их проектирования, о методах эксплуатации изделий	
иметь представление о разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также о диагностике объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа	
общие сведения о технологиях, системах и средствах машиностроительных производств, о разработке и внедрении технологий изготовления машиностроительных изделий, о выполнении мероприятий по выбору материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	
общее представление об организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
использовать полученные знания при изготовлении машиностроительных изделий.	
применять отдельные способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	
использовать отдельные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, отдельные стандартные методы их проектирования, отдельные прогрессивные методы эксплуатации изделий	
участвовать в разработке отдельных проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа	
осваивать на практике отдельные технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	
участвовать в организации на отдельных машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
начальными навыками выполнения отдельных видов работ при изготовлении машиностроительных изделий.	
способностью применять отдельные способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	
способностью использовать отдельные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, отдельные стандартные методы их проектирования, отдельные прогрессивные методы эксплуатации изделий	

способностью участвовать в разработке отдельных проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

способностью осваивать на практике отдельные технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

способностью участвовать в организации на отдельных машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции



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.

## Инженерия поверхностного слоя рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
КСР	13	13	13	13
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	23,2	23,2	23,2	23,2
Сам. работа	120,8	120,8	120,8	120,8
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями дисциплины Инженерия поверхностного слоя являются: повышение уровня технологического образования студентов в области инженерии поверхности деталей на этапах проектирования, технологической подготовки производства, изготовления, контроля, испытаний, сборки и эксплуатации.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для усвоения данной дисциплины необходимы знания из дисциплин:
2.1.2	- "материаловедение". Студент должен иметь представление о металлах и сплавах, используемых в машиностроении, их состав и свойства.
2.1.3	- "технологические процессы в машиностроении". Студент должен знать какие технологические процессы используются для производства деталей машин, их особенности.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин
2.2.2	Технология контроля и испытаний машин
2.2.3	Технология машиностроения

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

основные положения дисциплины в соответствии с типовым заданием, автоматизации производства, обеспечивающие гарантированное качество машиностроительных изделий, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**Уметь:**

применять основные положения дисциплины для решения типовых задач, автоматизации производства, обеспечивающей требуемое качество машиностроительных изделий, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**Владеть:**

навыками применения основных положения дисциплины для решения типовых задач, автоматизации производства, обеспечивающей требуемое качество машиностроительных изделий, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

типовые способы рационального использования необходимых видов ресурсов в автоматизированных машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов

**Уметь:**

применять типовые способы рационального использования необходимых видов ресурсов в автоматизированных машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов.

**Владеть:**

навыками применения типовых способов рационального использования необходимых видов ресурсов в автоматизированных машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов

**ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ**

**Знать:**

разработку (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки
<b>Уметь:</b>
участвовать в разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки
<b>Владеть:</b>
навыками разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки

**ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации**

<b>Знать:</b>
содержание работ по освоению на практике и совершенствованию типовых методов обработки, их систем и средств, разработке и внедрению оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве
<b>Уметь:</b>
осваивать и совершенствовать методы обработки, их системы и средства, участвовать в разработке и внедрении типовых методов обработки несложных машиностроительных изделий, выполнять рекомендуемые мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров типовых методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве
<b>Владеть:</b>
навыками на практике осваивать и совершенствовать методы обработки, их системы и средства, участвовать в разработке и внедрении типовых методов обработки несложных машиностроительных изделий, выполнять рекомендуемые мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров типовых методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
основные положения дисциплины в соответствии с типовым заданием, автоматизации производства, обеспечивающие гарантированное качество машиностроительных изделий, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	
типовые способы рационального использования необходимых видов ресурсов в автоматизированных машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов	
разработку (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки	
содержание работ по освоению на практике и совершенствованию типовых методов обработки, их систем и средств, разработке и внедрению оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
применять основные положения дисциплины для решения типовых задач, автоматизации производства, обеспечивающей требуемое качество машиностроительных изделий, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	
применять типовые способы рационального использования необходимых видов ресурсов в автоматизированных машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов.	

участвовать в разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки

осваивать и совершенствовать методы обработки, их системы и средства, участвовать в разработке и внедрении типовых методов обработки несложных машиностроительных изделий, выполнять рекомендуемые мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров типовых методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве

### 3.3 Владеть:

навыками применения основных положения дисциплины для решения типовых задач, автоматизации производства, обеспечивающей требуемое качество машиностроительных изделий, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

навыками применения типовых способов рационального использования необходимых видов ресурсов в автоматизированных машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов

навыками разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки

навыками на практике осваивать и совершенствовать методы обработки, их системы и средства, участвовать в разработке и внедрении типовых методов обработки несложных машиностроительных изделий, выполнять рекомендуемые мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров типовых методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве



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.

## Инженерное обеспечение качества машин рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
КСР	13	13	13	13
Иная контактная	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная	27,3	27,3	27,3	27,3
Сам. работа	152,7	152,7	152,7	152,7
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	– сформировать широкий профессиональный взгляд на машиностроительное производство в единстве задач и методов их решения на разных этапах производства машин.
1.2	– дать целостное представление о проблеме обеспечения требуемого качества создаваемой машины, формах и средствах описания качества машины на различных стадиях ее создания: формирование задания на проектирование, проектирование, изготовление, контроль качества готовой машины,
1.3	– дать представление о роли всех участников процесса создания машины в обеспечении требуемого ее качества, о принципиальных возможностях, о мерах и инструментах, используемых для достижения требуемого качества на всех этапах этого процесса,
1.4	– дать навыки использования основных инструментов анализа размерных связей в машине (теории базирования и теории размерных цепей) на этапе ее конструирования на примере типовой сборочной единицы.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	2.1.1	Нормирование точности в машиностроении
2.1.2	2.1.2	Технологические процессы в машиностроении
2.1.3	2.1.3	Материаловедение
2.1.4	2.1.4	Детали машин и основы конструирования
2.1.5	2.1.5	Метрология, стандартизация и сертификация
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	2.2.1	Технология машиностроения
2.2.2	2.2.2	Технология сборочного производства
2.2.3	2.2.3	Технологические основы автоматизированного производства
2.2.4	2.2.4	Технологическая оснастка
2.2.5	2.2.5	Основы технологии машиностроения
2.2.6	2.2.6	Технологическая практика

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

Содержание понятий «качество машины» и «требуемое качество»

**Уметь:**

Объяснить необходимость использования положений теории вероятностей для количественной оценки результата производственного процесса

**Владеть:**

Основными положениями теории вероятностей и математической статистики, используемыми для оценки качества машины.

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

Модели размерных связей.

**Уметь:**

Объяснить необходимость использования положений теории вероятностей для количественной оценки результата производственного процесса

**Владеть:**

Объяснить необходимость использования положений теории вероятностей для количественной оценки результата производственного процесса. Определять количественные показатели результата вероятностного процесса. Оценивать степень достижения требуемого качества в технологических процессах

<b>ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</b>
<b>Знать:</b>
Состав конструктивной формы деталей.
<b>Уметь:</b>
Объяснить функциональное назначение каждой поверхности в конструктивной форме детали.
<b>Владеть:</b>
Методикой разработки конструктивной формы детали.

<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
Роль и место Технолога в процессе создания новой машины
<b>Уметь:</b>
Объяснить и аргументировать роль Технолога в процессе создания машины.
<b>Владеть:</b>
Постановкой задач Технолога по достижению требуемого качества в технологических процессах изготовления машины и ее частей

<b>ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</b>
<b>Знать:</b>
Роль и задачи Метролога в процессе создания машины. Состав конструктивной формы детали и ее размерного описания
<b>Уметь:</b>
Объяснить роль Метролога с позиций информационного представления процесса создания машины
<b>Владеть:</b>
Информационной моделью процесса создания машины для объяснения задач участников по обеспечению требуемого качества.

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
Содержание понятий «качество машины» и «требуемое качество»	
Модели размерных связей.	
Состав конструктивной формы деталей.	
Роль и место Технолога в процессе создания новой машины	
Роль и задачи Метролога в процессе создания машины. Состав конструктивной формы детали и ее размерного описания	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
Объяснить необходимость использования положений теории вероятностей для количественной оценки результата производственного процесса	
Объяснить необходимость использования положений теории вероятностей для количественной оценки результата производственного процесса	
Объяснить функциональное назначение каждой поверхности в конструктивной форме детали.	
Объяснить и аргументировать роль Технолога в процессе создания машины.	
Объяснить роль Метролога с позиций информационного представления процесса создания машины	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
Основными положениями теории вероятностей и математической статистики, используемыми для оценки качества машины.	
Объяснить необходимость использования положений теории вероятностей для количественной оценки результата производственного процесса. Определять количественные показатели результата вероятностного процесса. Оценивать степень достижения требуемого качества в технологических процессах	
Методикой разработки конструктивной формы детали.	

Постановкой задач Технолога по достижению требуемого качества в технологических процессах изготовления машины и ее частей

Информационной моделью процесса создания машины для объяснения задач участников по обеспечению требуемого качества.



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.

## Математическое моделирование предельных состояний твердого тела рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
КСР	10	10	10	10
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная	16,2	16,2	16,2	16,2
Сам. работа	91,8	91,8	91,8	91,8
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины «Математическое моделирование предельных состояний твердого тела» являются:
1.2	- формирование целостного представления о предельных состояниях твердого тела и современных методиках их определения;
1.3	-изучение основных законов механики твердого тела;
1.4	-обобщение и увязывание, ранее полученных специальных знаний для моделирования предельных состояний твердого тела;
1.5	-освоение основ деформационной теории пластичности, прочности и пластического течения;
1.6	-обобщение и применение ранее приобретенных теоретических знаний обучающимся, затрагивающих вопросы определения и моделирования предельных состояний твердого тела

**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	Информатика и информационно-коммуникационные технологии
2.1.2	Математика
2.1.3	Физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы технологии машиностроения
2.2.2	Прогрессивные методы получения заготовок

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

основные законы механики твердого тела

**Уметь:**

применять основные законы механики твердого тела для решения задач в области профессиональной деятельности

**Владеть:**

основными законами механики твердого тела в профессиональной деятельности

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при определении предельных состояний твердого тела

**Уметь:**

применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при определении предельных состояний твердого тела

**Владеть:**

основными знаниями и способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при определении предельных состояний твердого тела

**ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий**

**Знать:**

основные общие требования к моделированию технических объектов и технологических процессов

**Уметь:**

применять основные общие требования к моделированию технических объектов и технологических процессов

**Владеть:**

основными общими требованиями к моделированию технических объектов и технологических процессов

**ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации**

**Знать:**

на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий

**Уметь:**

применять на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий

**Владеть:**

способностью осваивать на практике совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий

**ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции**

**Знать:**

организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления

**Уметь:**

участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления

**Владеть:**

способностью организовывать на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления

**ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению**

**Знать:**

программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления

**Уметь:**

участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления

**Владеть:**

способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления

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

основные законы механики твердого тела

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при определении предельных состояний твердого тела

основные общие требования к моделированию технических объектов и технологических процессов

на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий

организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления

программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления

**3.2 Уметь:**

применять основные законы механики твердого тела для решения задач в области профессиональной деятельности

применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при определении предельных состояний твердого тела

применять основные общие требования к моделированию технических объектов и технологических процессов

применять на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления
участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления
<b>3.3 Владеть:</b>
основными законами механики твердого тела в профессиональной деятельности
основными знаниями и способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при определении предельных состояний твердого тела
основными общими требованиями к моделированию технических объектов и технологических процессов
способностью осваивать на практике совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
способностью организовывать на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления
способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления



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.

## Метрология, стандартизация и сертификация рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
КСР	13	13	13	13
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	23,3	23,3	23,3	23,3
Сам. работа	120,7	120,7	120,7	120,7
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	-формирование знаний в области метрологии и стандартизации;
1.2	-приобретение знаний и навыков по нормированию точности при проектировании и изготовлении изделий; по обоснованию сопряжении деталей в машиностроении; по расчету размерных цепей в сборочных единицах; в использовании средств измерения и контроля для выполнения профессиональной проектно - конструкторской, производственно- технологической и экспериментально - исследовательской деятельности.
1.3	- получение навыков в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработке результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Для усвоения данной дисциплины необходимы знания следующих дисциплин:	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Физика	
2.1.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
<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	Технология машиностроения	
2.2.3	Основы групповой технологии изготовления деталей машин	
2.2.4	Прогрессивные методы получения заготовок	
2.2.5	Проектирование заготовок	

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

основные закономерности изготовления машиностроительных изделий

**Уметь:**

использовать закономерности изготовления изделий требуемого качества

**Владеть:**

применяемыми закономерностями изготовления изделий

**ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа**

**Знать:**

обобщённые варианты решения проблем в машиностроительном производств

**Уметь:**

обобщать варианты решения проблем в производстве

**Владеть:**

вариантами решения проблем в производстве

**ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью**

**Знать:**

порядок участия в разработке технической документации

**Уметь:**

применять методы работы при участии в разработке технической документации

**Владеть:**

методами работы при участии в разработке технической документации

<b>ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</b>
<b>Знать:</b>
способы рационального использования необходимых видов ресурсов в производстве
<b>Уметь:</b>
применять способы рационального использования основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий
<b>Владеть:</b>
способами рационального использования основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий
<b>ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</b>
<b>Знать:</b>
физико-механические свойства и технологические показатели материалов и готовых изделий
<b>Уметь:</b>
определять физико-механические свойства и технологические показатели материалов и готовых изделий
<b>Владеть:</b>
методами определения физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий
<b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
порядок разработки проектов изделий машиностроения
<b>Уметь:</b>
разрабатывать проекты изделий машиностроения
<b>Владеть:</b>
современными навыками разработки проектов изделий машиностроения
<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
технологии, системы и средства машиностроительных производств
<b>Уметь:</b>
совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств
<b>Владеть:</b>
навыками совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств
<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их техническое оснащение
<b>Уметь:</b>
организовать на машиностроительных производствах рабочие места, их техническое оснащение
<b>Владеть:</b>
навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их техническое оснащение

<b>ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</b>
<b>Знать:</b>
программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий
<b>Уметь:</b>
применять программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий
<b>Владеть:</b>
основами метрологической поверкой средств измерений основных показателей качества продукции, оценивать её брака и анализировать причин его возникновения, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению

<b>ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</b>
<b>Знать:</b>
современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>Уметь:</b>
применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>Владеть:</b>
современными методами организации и управления машиностроительными производства

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основные закономерности изготовления машиностроительных изделий
	обобщённые варианты решения проблем в машиностроительном производств
	порядок участия в разработке технической документации
	способы рационального использования необходимых видов ресурсов в производстве
	физико-механические свойства и технологические показатели материалов и готовых изделий
	порядок разработки проектов изделий машиностроения
	технологии , системы и средства машиностроительных производств
	организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их техническое оснащение
	программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий
	современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	использовать закономерности изготовления изделий требуемого качества
	обобщать варианты решения проблем в производстве
	применять методы работы при участии в разработке технической документации
	применять способы рационального использования основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий
	определять физико-механические свойства и технологические показатели материалов и готовых изделий
	разрабатывать проекты изделий машиностроения
	совершенствовать технологии , системы и средства машиностроительных производств
	организовать на машиностроительных производствах рабочие места, их техническое оснащение
	применять программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий
	применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	применяемыми закономерностями изготовления изделий
	вариантами решения проблем в производстве
	методами работы при участии в разработке технической документации
	способами рационального использования основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий
	методами определения физико-механические свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий
	современными навыками разработки проектов изделий машиностроения
	навыками совершенствования технологий , систем и средств машиностроительных производств
	навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их техническое оснащение

основами метрологической поверкой средств измерений основных показателей качества продукции, оценивать её брака и анализировать причин его возникновения, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению
современными методами организации и управления машиностроительными производства



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.

## Нормирование точности в машиностроении рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): ст. преподаватель А.П. Шишкина

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
КСР	13	13	13	13
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	23,2	23,2	23,2	23,2
Сам. работа	120,8	120,8	120,8	120,8
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины «Нормирование точности в машиностроении»: сформировать у студентов системный подход к нормированию точности изделий машиностроения, сформировать осознанное понимание связи между нормированием точности изделия и его качеством, научить будущего специалиста основам методов нормирования точности изделия.
1.2	Для достижения цели ставятся следующие задачи:
1.3	1. Ознакомить студента с явлением рассеяния размера в партии изделий и необходимостью стандартизации параметров полей рассеяния размеров.
1.4	2. Ознакомить студента с системой допусков и посадок гладких соединений.
1.5	3. Ознакомить студента с нормированием параметров размерного взаимодействия в различных типах соединений.
1.6	4. Обучить студента расчету параметров различных соединений и их нормированию.
1.7	5. Ознакомить студента с нормированием внутридетальных размерных связей.
1.8	6. Ознакомить студента с нормированием геометрических параметров качества поверхностного слоя детали.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Математика	
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика	
2.1.3	Материаловедение	
<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	Технология контроля и испытаний машин	
2.2.3	Технология сборочного производства	
2.2.4	Основы технологии машиностроения	
2.2.5	Технологическая оснастка	
2.2.6	Проектирование заготовок	
2.2.7	Технология машиностроения	
2.2.8	Преддипломная практика	

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

основные законы распределения размеров в партии деталей после механической обработки

**Уметь:**

связать закон распределения размеров в партии деталей после механической обработки с типом производства

**Владеть:**

навыком построения гистограммы распределения размеров в партии деталей после механической обработки по результатам контроля

**ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа**

**Знать:**

основные параметры, применяемые для описания геометрической формы и размеров детали, указываемые на чертеже деталей машиностроения

**Уметь:**

выявлять основные параметры, указываемые на чертеже и применяемые для описания геометрической формы и размеров детали

**Владеть:**

навыками выявления и анализа основных параметров, указываемые на чертеже и применяемые для описания геометрической формы и размеров детали

<b>ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</b>
<b>Знать:</b>
основные параметры, применяемые для размерного описания деталей машиностроения, при разработке технической документации
<b>Уметь:</b>
выявлять основные параметры, применяемые для размерного описания деталей машиностроения, при разработке технической документации
<b>Владеть:</b>
навыками выявления и анализа основные параметры, применяемые для размерного описания деталей машиностроения, при разработке технической документации
<b>ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</b>
<b>Знать:</b>
основные параметры, применяемые для размерного описания деталей машиностроения
<b>Уметь:</b>
выявлять основные параметры, указываемые на чертеже и применяемые для описания геометрической формы и размеров детали и способы обозначения степени их точности
<b>Владеть:</b>
навыками выявления основных параметров, применяемых для описания геометрической формы и размеров детали
<b>ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</b>
<b>Знать:</b>
систему ЕСПД как основу размерного описания деталей машиностроения методику расчета зазоров и натягов в посадках в гладких соединениях
<b>Уметь:</b>
использовать систему ЕСПД при анализе размерного описания деталей машиностроения рассчитать зазоры и натяги в посадках в гладких соединениях
<b>Владеть:</b>
опытом использования системы ЕСПД при анализе размерного описания деталей машиностроения навыком расчета зазоров и натягов в посадках гладких соединений
<b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
методику расчета допуска по единице допуска при разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
<b>Уметь:</b>
рассчитать допуск по единице допуска при разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
<b>Владеть:</b>
навыком расчета допуска по единице допуска опытом определения допуска по размеру, указанному на чертеже детали
<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
методику расчета допуска по единице допуска

методику расчета допуска по размеру, указанному на чертеже детали
<b>Уметь:</b>
рассчитать допуск по единице допуска рассчитать допуск по размеру, указанному на чертеже детали
<b>Владеть:</b>
навыком расчета допуска по единице допуска опытом определения допуска по размеру, указанному на чертеже детали

<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
методику организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения методику расчета допуска по размеру, указанному на чертеже детали
<b>Уметь:</b>
разрабатывать организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения методику расчета допуска по размеру, указанному на чертеже детали
<b>Владеть:</b>
навыком организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения методику расчета допуска по размеру, указанному на чертеже детали

<b>ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</b>
<b>Знать:</b>
понятия: брака, качества поверхности
<b>Уметь:</b>
определить поле рассеяние размера в партии деталей
<b>Владеть:</b>
определить поле рассеяние размера в партии деталей определить признаки брака, как недопустимого выхода за пределы заданного диапазона изменения размера детали или показателя качества отдельной поверхности, в том числе ее шероховатости

<b>ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</b>
<b>Знать:</b>
сущность стандартизации назначение регламентирующей документации
<b>Уметь:</b>
определять параметры некоторых стандартизованных элементов деталей (шпоночные, шлицевые поверхности)
<b>Владеть:</b>
навыками работы со стандартами, определяющими параметры некоторых стандартизованных элементов деталей (гладкие поверхности, поверхности шпоночных пазов) навыками работы со стандартами, определяющими параметры некоторых стандартизованных соединений деталей (шпоночные, шлицевые соединения)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
основные законы распределения размеров в партии деталей после механической обработки
основные параметры, применяемые для описания геометрической формы и размеров детали, указываемые на чертеже деталей машиностроения
основные параметры, применяемые для размерного описания деталей машиностроения, при разработке технической документации
основные параметры, применяемые для размерного описания деталей машиностроения

систему ЕСПД как основу размерного описания деталей машиностроения
методику расчета зазоров и натягов в посадках в гладких соединениях
методику расчета допуска по единице допуска при разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
методику расчета допуска по единице допуска
методику расчета допуска по размеру, указанному на чертеже детали
методику организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
методику расчета допуска по размеру, указанному на чертеже детали
понятия: брака, качества поверхности
сущность стандартизации
назначение регламентирующей документации
<b>3.2 Уметь:</b>
связать закон распределения размеров в партии деталей после механической обработки с типом производства
выявлять основные параметры, указываемые на чертеже и применяемые для описания геометрической формы и размеров детали
выявлять основные параметры, применяемые для размерного описания деталей машиностроения, при разработке технической документации
выявлять основные параметры, указываемые на чертеже и применяемые для описания геометрической формы и размеров детали и способы обозначения степени их точности
использовать систему ЕСПД при анализе размерного описания деталей машиностроения
рассчитать зазоры и натяги в посадках в гладких соединениях
рассчитать допуск по единице допуска при разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
рассчитать допуск по единице допуска
рассчитать допуск по размеру, указанному на чертеже детали
разрабатывать организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
методику расчета допуска по размеру, указанному на чертеже детали
определить поле рассеяния размера в партии деталей
определять параметры некоторых стандартизованных элементов деталей (шпоночные, шлицевые поверхности)
<b>3.3 Владеть:</b>
навыком построения гистограммы распределения размеров в партии деталей после механической обработки по результатам контроля
навыками выявления и анализа основных параметров, указываемые на чертеже и применяемые для описания геометрической формы и размеров детали
навыками выявления и анализа основных параметров, применяемые для размерного описания деталей машиностроения, при разработке технической документации
навыками выявления основных параметров, применяемых для описания геометрической формы и размеров детали
опытом использования системы ЕСПД при анализе размерного описания деталей машиностроения
навыком расчета зазоров и натягов в посадках гладких соединений
навыком расчета допуска по единице допуска
опытом определения допуска по размеру, указанному на чертеже детали
навыком расчета допуска по единице допуска
опытом определения допуска по размеру, указанному на чертеже детали
навыком организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
методику расчета допуска по размеру, указанному на чертеже детали
определить поле рассеяния размера в партии деталей
определить признаки брака, как недопустимого выхода за пределы заданного диапазона изменения размера детали или показателя качества отдельной поверхности, в том числе ее шероховатости
навыками работы со стандартами, определяющими параметры некоторых стандартизованных элементов деталей (гладкие поверхности, поверхности шпоночных пазов)
навыками работы со стандартами, определяющими параметры некоторых стандартизованных соединений деталей (шпоночные, шлицевые соединения)



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.

## Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): Доцент К.Т.Н. Крупеня Е.Ю.

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
КСР	9	9	9	9
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная	17,2	17,2	17,2	17,2
Сам. работа	90,8	90,8	90,8	90,8
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины являются: сформировать у студентов комплексное представление о роли и значении эксплуатационных свойств деталей в обеспечении жизненного цикла машин; способствовать усвоению студентами связи эксплуатационных свойств с качеством поверхностного слоя и путей их технологического обеспечения и повышения в процессе изготовления, эксплуатации и ремонта деталей машин.
1.2	К задачам изучения дисциплины, относятся:
1.3	- дать классификацию и основные понятия эксплуатационных свойств и показателей качества деталей машин;
1.4	- получить знания о физических основах пластической деформации, повреждаемости и разрушения деталей машин в процессе эксплуатации;
1.5	- раскрыть механизм изменения качества поверхностного слоя и прочностных характеристик деталей машин при эксплуатации;
1.6	- показать пути технологического обеспечения и повышения эксплуатационных свойств деталей машин;
1.7	- освоить методы оценки и прогнозирования эксплуатационных свойств деталей машин;

**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)**

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

Виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений

**Уметь:**

Описывать качество поверхности, используя соответствующие характеристики

**Владеть:**

Характеристиками качества поверхностей деталей и их применением для описания качества поверхности

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

Связь эксплуатационных свойств деталей машин с качеством поверхностей и условиями их обработки

**Уметь:**

Устанавливать связь эксплуатационных свойств деталей машин с качеством поверхностей и условиями их обработки

**Владеть:**

Принципами определяющими связь эксплуатационных свойств деталей машин с качеством поверхностей и условиями их обработки

**ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий**

**Знать:**

Основные подходы к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.

**Уметь:**

Ориентироваться в основных подходах к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.

**Владеть:**

Основными подходами к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.

<b>ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</b>
<b>Знать:</b>
Виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений
<b>Уметь:</b>
Определять виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений , с учётом реальных условий эксплуатации
<b>Владеть:</b>
Видами эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений

<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
Виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений
<b>Уметь:</b>
Определять виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений , с учётом реальных условий эксплуатации
<b>Владеть:</b>
Видами эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений

<b>ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</b>
<b>Знать:</b>
Основные подходы к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.
<b>Уметь:</b>
Ориентироваться в основны подходах к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.
<b>Владеть:</b>
Основными подходами к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	Виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений
	Связь эксплуатационных свойств деталей машин с качеством поверхностей и условиями их обработки
	Основные подходы к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.
	Виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений
	Виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений
	Основные подходы к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	Описывать качество поверхности , используя соответствующие характеристики
	Устанавливать связь эксплуатационных свойств деталей машин с качеством поверхностей и условиями их обработки
	Ориентироваться в основны подходах к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.
	Определять виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений , с учётом реальных условий эксплуатации
	Определять виды эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений , с учётом реальных условий эксплуатации
	Ориентироваться в основны подходах к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	Характеристиками качества поверхностей деталей и их применением для описания качества поверхности
	Принципами определяющими связь эксплуатационных свойств деталей машин с качеством поверхностей и условиями их обработки
	Основными подходами к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.
	Видами эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений
	Видами эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений

Основными подходами к исследованию эксплуатационных свойств деталей машин.



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.

## Оборудование машиностроительных производств рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): **Доцент К.Т.Н.Крупеня Е.Ю.**

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	10	10	10	10
КСР	20	20	20	20
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная	32,3	32,3	32,3	32,3
Сам. работа	183,7	183,7	183,7	183,7
Итого	216	216	216	216

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	«Оборудование машиностроительных производств» являются вооружение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками в решении инженерных задач по оптимальному использованию технологических возможностей современных металлорежущих станков и промышленных роботов, их настройке, наладке, эксплуатации и проектированию, а также помощь в осознании, что станкостроение является сердцевиной машиностроения и что уровень развития станкостроения определяет уровень машиностроения и технический прогресс в народном хозяйстве в целом.
-----	---

### 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)

<b>ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</b>	
<b>Знать:</b>	
-методы оценки и обобщения результатов научных исследований, полученных отечественными и зарубежными исследователями в области экономики, а также методику составления программы научного исследования;	
<b>Уметь:</b>	
-обрабатывать, оценивать, обобщать полученные результаты для планирования исследовательской деятельности;	
<b>Владеть:</b>	
-навыками обработки, обобщения и оценки результатов исследований, разработки программы исследования и планирования исследовательской деятельности;	
<b>ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
-теоретическое содержание освоено частично, но пробелы не носят существенного характера;	
<b>Уметь:</b>	
-большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;	
<b>Владеть:</b>	
-практические навыки разрабатывать технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам в основном сформированы;	
<b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>	
<b>Знать:</b>	
Овладение теоретическими разделами курса носит фрагментарный характер	
<b>Уметь:</b>	
Задания, предусмотренные программой, выполнены частично. Выполненные задания содержат ошибки. Студент не владеет полным спектром методов моделирования.	
<b>Владеть:</b>	
Навыки моделирования и создания машиностроительных конструкций в основном сформированы	
<b>ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</b>	

<b>Знать:</b>
-основные принципы разработки проектной и рабочей эксплуатационной технической документации.
<b>Уметь:</b>
-использовать на практике основные принципы разработки проектной и рабочей эксплуатационной технической документации.
<b>Владеть:</b>
навыками и приемами разработки проектной и рабочей эксплуатационной технической документации.

**ПК-12: способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа**

<b>Знать:</b>
-неполные представления о технологии работ по монтажу и наладке оборудования машиностроительных производств;
<b>Уметь:</b>
-в целом успешное, но не систематическое использование умений выбирать средства, механизмы и оснастку для выполнения монтажа оборудования машиностроительных производств;
<b>Владеть:</b>
-в целом успешное, но не систематическое применение навыков освоения нового технологического оборудования;

**ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации**

<b>Знать:</b>
-основы методологии научных исследований, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий в области технологического оборудования;
<b>Уметь:</b>
-разрабатывать и внедрять оптимальные технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов;
<b>Владеть:</b>
-приемами получения оптимальные технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов;

**ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции**

<b>Знать:</b>
-основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности;
<b>Уметь:</b>
-разрабатывать CAD технологий при изготовлении технологического оборудования;
<b>Владеть:</b>
-навыками решения принципиальных вопросов, связанных с CAD технологиями, планированием и оперативным управлением ходом автоматизированного производственного процесса при заданных исходных данных;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	-методы оценки и обобщения результатов научных исследований, полученных отечественными и зарубежными исследователями в области экономики, а также методику составления программы научного исследования;
	-теоретическое содержание освоено частично, но пробелы не носят существенного характера;
	Овладение теоретическими разделами курса носит фрагментарный характер
	-основные принципы разработки проектной и рабочей эксплуатационной технической документации.
	-неполные представления о технологии работ по монтажу и наладке оборудования машиностроительных производств;
	-основы методологии научных исследований, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий в области технологического оборудования;
	-основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

-обрабатывать, оценивать, обобщать полученные результаты для планирования исследовательской деятельности;
-большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;
Задания, предусмотренные программой, выполнены частично. Выполненные задания содержат ошибки. Студент не владеет полным спектром методов моделирования.
-использовать на практике основные принципы разработки проектной и рабочей эксплуатационной технической документации.
-в целом успешное, но не систематическое использование умений выбирать средства, механизмы и оснастку для выполнения монтажа оборудования машиностроительных производств;
-разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов;
-разрабатывать САД технологий при изготовлении технологического оборудования;
<b>3.3 Владеть:</b>
-навыками обработки, обобщения и оценки результатов исследований, разработки программы исследования и планирования исследовательской деятельности;
-практические навыки разрабатывать технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам в основном сформированы;
Навыки моделирования и создания машиностроительных конструкций в основном сформированы
навыками и приемами разработки проектной и рабочей эксплуатационной технической документации.
-в целом успешное, но не систематическое применение навыков освоения нового технологического оборудования;
-приемами получения оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов;
-навыками решения принципиальных вопросов, связанных с САД технологиями, планированием и оперативным управлением ходом автоматизированного производственного процесса при заданных исходных данных;



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 **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): доцент к.т.н.А.С.Тимофеев

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	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	Цели: государственного экзамена включают оценку знаний и умений, полученных студентом в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б3.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина 1. Основы технологии машиностроения
2.1.2	Дисциплина 2. Инженерное обеспечение качества машин
2.1.3	Дисциплина 3. Технология машиностроения
2.1.4	Дисциплина 4. Технологическая оснастка
2.1.5	Дисциплина 5. Проектирование заготовок
2.1.6	Дисциплина 6. Физико-технологические основы методов обработки
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Преддипломная практика

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

как использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий

**Уметь:**

как использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий

**Владеть:**

навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

как применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Уметь:**

применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Владеть:**

навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности**

**Знать:**

как участвовать в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях

**Уметь:**

участвовать в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях

**Владеть:**

навыками участия в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях

<p><b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b></p>
<p><b>Знать:</b></p>
<p>особенности участия в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств</p>
<p><b>Уметь:</b></p>
<p>участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств</p>
<p><b>Владеть:</b></p>
<p>участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники</p>
<p><b>ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</b></p>
<p><b>Знать:</b></p>
<p>как проводить предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов</p>
<p><b>Уметь:</b></p>
<p>участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов</p>
<p><b>Владеть:</b></p>
<p>способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов</p>
<p><b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b></p>
<p><b>Знать:</b></p>
<p>как осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств</p>
<p><b>Уметь:</b></p>
<p>осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств</p>
<p><b>Владеть:</b></p>
<p>способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств</p>
<p><b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b></p>
<p><b>Знать:</b></p>
<p>как участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения</p>
<p><b>Уметь:</b></p>
<p>участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения</p>
<p><b>Владеть:</b></p>
<p>способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения</p>
<p><b>ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</b></p>
<p><b>Знать:</b></p>
<p>способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля</p>

качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
<b>Уметь:</b>
участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий
<b>Владеть:</b>
способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий

<b>ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</b>
<b>Знать:</b>
способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления
<b>Уметь:</b>
выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения
<b>Владеть:</b>
способностью выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения

<b>ПК-20: способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</b>
<b>Знать:</b>
разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
<b>Уметь:</b>
разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
<b>Владеть:</b>
способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	как использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий
	как применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
	как участвовать в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях
	особенности участия в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
	как проводить предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов
	как осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств
	как участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления
	разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	как использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий
	применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
	участвовать в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях
	участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
	участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов
	осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств

участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий
выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения
разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
<b>3.3 Владеть:</b>
навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий
навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
навыками участия в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях
участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники
способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов
способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств
способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий
способностью выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения
способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации



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.

## Прогрессивные методы получения заготовок рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
КСР	4	4	4	4
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	14,2	14,2	14,2	14,2
Сам. работа	165,8	165,8	165,8	165,8
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель изучения дисциплины – повысить уровень технологического образования студентов в области заготовительного передела и способствовать более широкому внедрению в производство малоотходных и трудосберегающих технологических процессов
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для усвоения данной дисциплины необходимы знания из дисциплин:
2.1.2	• Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Студент должен уметь выполнять чертежи деталей и заготовок в соответствии с требованиями стандартов.
2.1.4	• Детали машин и основы конструирования
2.1.5	Студент должен знать номенклатуру деталей, используемых в машиностроительных изделиях, особенности разработки их конструкции
2.1.6	• Материаловедение
2.1.7	Студент должен иметь представление о металлах и сплавах, используемых в машиностроении, их составе и свойствах
2.1.8	• Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.9	Студенту необходимо знать основы метрологии, стандартизации и сертификации изделий машиностроения
2.1.10	• Нормирование точности в машиностроении
2.1.11	Студенту необходимо владеть основами технического нормирования. Иметь понятие о допуске, предельных отклонениях, качестве точности.
2.1.12	• Технологические процессы в машиностроении
2.1.13	Студент должен знать, какие технологические процессы используются для производства деталей машин, их особенности
2.1.14	• Обработка материалов резанием
2.1.15	Студент должен знать основные виды обработки резанием, инструменты и оборудование, применяемые для резания металлов
2.1.16	• Физико-технологические основы методов обработки
2.1.17	Студент должен знать основные методы обработки, используемые при получении деталей машин, их классификацию, особенности, технологические возможности
2.1.18	• Научные основы обеспечения качества деталей машин
2.1.19	Студент должен иметь понятие о качестве и точности деталей машин, возможностях их обеспечения, уметь выполнять классификацию поверхностей детали по функциональному назначению
2.1.20	• Инженерное обеспечение качества машин
2.1.21	Студент должен иметь представление о служебном назначении и процессе создания изделий машиностроения, особенностях обеспечения их качества и точности, знать теорию базирования и применять её на практике.
2.1.22	• Основы обеспечения технологичности конструкций
2.1.23	Студент должен иметь понятие о технологичности конструкции детали и заготовки, уметь выполнять количественный и качественный анализ на технологичность конструкции
2.1.24	• Основы технологии машиностроения
2.1.25	Студент должен уметь обеспечивать точность размеров отдельных поверхностей детали, а также точность взаимного расположения поверхностей. Иметь представление о технологических возможностях, погрешностях, возникающих при обработке деталей, понятие о припуске на механическую обработку, качестве поверхности и его обеспечении.
2.1.26	
2.1.27	
2.1.28	Инженерная и компьютерная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технологические основы автоматизированного производства
2.2.2	Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин
2.2.3	Технология контроля и испытаний машин
2.2.4	Технология машиностроения
2.2.5	Проектирование машиностроительного производства

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</b>
<b>Знать:</b>
Рациональные методы получения заготовок, особенности выбора материалов для их получения, общие принципы проектирования техпроцессов
<b>Уметь:</b>
Применять рациональные способы получения заготовок, выбирать материалы для их изготовления
<b>Владеть:</b>
Навыками проектирования технологических процессов получения заготовки
<b>ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Общие критерии при разработке технологии проектирования заготовки
<b>Уметь:</b>
Решать общие задачи при разработке рациональной технологии проектирования заготовки
<b>Владеть:</b>
Навыками поставки обобщенных целей и задач при разработке рациональной технологии проектирования заготовки
<b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
Основные закономерности проектирования заготовок и номенклатуру средств технологического оснащения для их получения
<b>Уметь:</b>
Проектировать заготовки, выбирать средства технологического оснащения для их изготовления
<b>Владеть:</b>
Навыками проектирования заготовки и выбора средств технологического оснащения для их изготовления
<b>ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</b>
<b>Знать:</b>
Общие аспекты проведения технико-экономического анализа и выбора заготовки на его основе, особенности оформления технологической документации
<b>Уметь:</b>
Производить технико-экономический анализ и выбор заготовки на его основе, оформлять технологическую документацию
<b>Владеть:</b>
Навыками проведения технико-экономического анализа и выбора заготовки на его основе, оформления технологической документации
<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>

Перечень имеющихся технологий получения заготовок
<b>Уметь:</b>
Выбрать метод получения заготовок из имеющихся
<b>Владеть:</b>
Навыками разработки технологий получения заготовок для машиностроительных изделий

<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
Место технолога и особенности его участия в проектировании заготовки
<b>Уметь:</b>
Проектировать прогрессивную заготовку, выбирать технологическую оснастку, оборудование
<b>Владеть:</b>
Навыками проектирования прогрессивной заготовки, выбора технологической оснастки, оборудования

<b>ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</b>
<b>Знать:</b>
Особенности освоения и применения современных технологических процессов проектирования заготовок
<b>Уметь:</b>
Проектировать современные технологические процессы проектирования заготовок
<b>Владеть:</b>
Навыками проектирования современных технологических процессов проектирования заготовок

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>
Рациональные методы получения заготовок, особенности выбора материалов для их получения, общие принципы проектирования техпроцессов
Общие критерии при разработке технологии проектирования заготовки
Основные закономерности проектирования заготовок и номенклатуру средств технологического оснащения для их получения
Общие аспекты проведения технико-экономического анализа и выбора заготовки на его основе, особенности оформления технологической документации
Перечень имеющихся технологий получения заготовок
Место технолога и особенности его участия в проектировании заготовки
Особенности освоения и применения современных технологических процессов проектирования заготовок
<b>3.2 Уметь:</b>
Применять рациональные способы получения заготовок, выбирать материалы для их изготовления
Решать общие задачи при разработке рациональной технологии проектирования заготовки
Проектировать заготовки, выбирать средства технологического оснащения для их изготовления
Производить технико-экономический анализ и выбор заготовки на его основе, оформлять технологическую документацию
Выбрать метод получения заготовок из имеющихся
Проектировать прогрессивную заготовку, выбирать технологическую оснастку, оборудование
Проектировать современные технологические процессы проектирования заготовок
<b>3.3 Владеть:</b>
Навыками проектирования технологических процессов получения заготовки
Навыками поставки обобщенных целей и задач при разработке рациональной технологии проектирования заготовки
Навыками проектирования заготовки и выбора средств технологического оснащения для их изготовления
Навыками проведения технико-экономического анализа и выбора заготовки на его основе, оформления технологической документации
Навыками разработки технологий получения заготовок для машиностроительных изделий
Навыками проектирования прогрессивной заготовки, выбора технологической оснастки, оборудования

Навыками проектирования современных технологических процессов проектирования заготовок



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.

## Проектирование заготовок рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
КСР	4	4	4	4
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	14,2	14,2	14,2	14,2
Сам. работа	165,8	165,8	165,8	165,8
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель изучения дисциплины – повысить уровень технологического образования студентов в области заготовительного передела и способствовать более широкому внедрению в производство малоотходных и трудосберегающих технологических процессов
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для усвоения данной дисциплины необходимы знания из дисциплин:
2.1.2	• Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Студент должен уметь выполнять чертежи деталей и заготовок в соответствии с требованиями стандартов.
2.1.4	• Детали машин и основы конструирования
2.1.5	Студент должен знать номенклатуру деталей, используемых в машиностроительных изделиях, особенности разработки их конструкции
2.1.6	• Материаловедение
2.1.7	Студент должен иметь представление о металлах и сплавах, используемых в машиностроении, их составе и свойствах
2.1.8	• Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.9	Студенту необходимо знать основы метрологии, стандартизации и сертификации изделий машиностроения
2.1.10	• Нормирование точности в машиностроении
2.1.11	Студенту необходимо владеть основами технического нормирования. Иметь понятие о допуске, предельных отклонениях, качестве точности.
2.1.12	• Технологические процессы в машиностроении
2.1.13	Студент должен знать, какие технологические процессы используются для производства деталей машин, их особенности
2.1.14	• Обработка материалов резанием
2.1.15	Студент должен знать основные виды обработки резанием, инструменты и оборудование, применяемые для резания металлов
2.1.16	• Физико-технологические основы методов обработки
2.1.17	Студент должен знать основные методы обработки, используемые при получении деталей машин, их классификацию, особенности, технологические возможности
2.1.18	• Научные основы обеспечения качества деталей машин
2.1.19	Студент должен иметь понятие о качестве и точности деталей машин, возможностях их обеспечения, уметь выполнять классификацию поверхностей детали по функциональному назначению
2.1.20	• Инженерное обеспечение качества машин
2.1.21	Студент должен иметь представление о служебном назначении и процессе создания изделий машиностроения, особенностях обеспечения их качества и точности, знать теорию базирования и применять её на практике.
2.1.22	• Основы обеспечения технологичности конструкций
2.1.23	Студент должен иметь понятие о технологичности конструкции детали и заготовки, уметь выполнять количественный и качественный анализ на технологичность конструкции
2.1.24	• Основы технологии машиностроения
2.1.25	Студент должен уметь обеспечивать точность размеров отдельных поверхностей детали, а также точность взаимного расположения поверхностей. Иметь представление о технологических возможностях, погрешностях, возникающих при обработке деталей, понятие о припуске на механическую обработку, качестве поверхности и его обеспечении.
2.1.26	
2.1.27	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин
2.2.2	Технология машиностроения
2.2.3	Проектирование машиностроительного производства
2.2.4	Технология контроля и испытаний машин
2.2.5	Технологические основы автоматизированного производства

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</b>
<b>Знать:</b>
Рациональные методы получения заготовок, особенности выбора материалов для их получения, общие принципы проектирования техпроцессов
<b>Уметь:</b>
Применять рациональные способы получения заготовок, выбирать материалы для их изготовления
<b>Владеть:</b>
Навыками проектирования технологических процессов получения заготовки
<b>ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
Общие критерии при разработке технологии проектирования заготовки
<b>Уметь:</b>
Решать общие задачи при разработке рациональной технологии проектирования заготовки
<b>Владеть:</b>
Навыками поставки обобщенных целей и задач при разработке рациональной технологии проектирования заготовки
<b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
Основные закономерности проектирования заготовок и номенклатуру средств технологического оснащения для их получения
<b>Уметь:</b>
Проектировать заготовки, выбирать средства технологического оснащения для их изготовления
<b>Владеть:</b>
Навыками проектирования заготовки и выбора средств технологического оснащения для их изготовления
<b>ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</b>
<b>Знать:</b>
Общие аспекты проведения технико-экономического анализа и выбора заготовки на его основе, особенности оформления технологической документации
<b>Уметь:</b>
Производить технико-экономический анализ и выбор заготовки на его основе, оформлять технологическую документацию
<b>Владеть:</b>
Навыками проведения технико-экономического анализа и выбора заготовки на его основе, оформления технологической документации
<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>

Перечень имеющихся технологий получения заготовок
<b>Уметь:</b>
Выбрать метод получения заготовок из имеющихся
<b>Владеть:</b>
Навыками разработки технологий получения заготовок для машиностроительных изделий

<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
Место технолога и особенности его участия в проектировании заготовки
<b>Уметь:</b>
Проектировать прогрессивную заготовку, выбирать технологическую оснастку, оборудование
<b>Владеть:</b>
Навыками проектирования прогрессивной заготовки, выбора технологической оснастки, оборудования

<b>ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</b>
<b>Знать:</b>
Особенности освоения и применения современных технологических процессов проектирования заготовок
<b>Уметь:</b>
Проектировать современные технологические процессы проектирования заготовок
<b>Владеть:</b>
Навыками проектирования современных технологических процессов проектирования заготовок

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>
Рациональные методы получения заготовок, особенности выбора материалов для их получения, общие принципы проектирования техпроцессов
Общие критерии при разработке технологии проектирования заготовки
Основные закономерности проектирования заготовок и номенклатуру средств технологического оснащения для их получения
Общие аспекты проведения технико-экономического анализа и выбора заготовки на его основе, особенности оформления технологической документации
Перечень имеющихся технологий получения заготовок
Место технолога и особенности его участия в проектировании заготовки
Особенности освоения и применения современных технологических процессов проектирования заготовок
<b>3.2 Уметь:</b>
Применять рациональные способы получения заготовок, выбирать материалы для их изготовления
Решать общие задачи при разработке рациональной технологии проектирования заготовки
Проектировать заготовки, выбирать средства технологического оснащения для их изготовления
Производить технико-экономический анализ и выбор заготовки на его основе, оформлять технологическую документацию
Выбрать метод получения заготовок из имеющихся
Проектировать прогрессивную заготовку, выбирать технологическую оснастку, оборудование
Проектировать современные технологические процессы проектирования заготовок
<b>3.3 Владеть:</b>
Навыками проектирования технологических процессов получения заготовки
Навыками поставки обобщенных целей и задач при разработке рациональной технологии проектирования заготовки
Навыками проектирования заготовки и выбора средств технологического оснащения для их изготовления
Навыками проведения технико-экономического анализа и выбора заготовки на его основе, оформления технологической документации
Навыками разработки технологий получения заготовок для машиностроительных изделий
Навыками проектирования прогрессивной заготовки, выбора технологической оснастки, оборудования

Навыками проектирования современных технологических процессов проектирования заготовок



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.

## Проектирование машиностроительного производства рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): **Доцент К.Т.Н. Крупеня Е.Ю.**

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
КСР	14	14	14	14
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	24,3	24,3	24,3	24,3
Сам. работа	155,7	155,7	155,7	155,7
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины __ Проектирование машиностроительного производства являются изучение методик проектирования новых, а также реконструкции, реорганизации и технического перевооружению существующих машиностроительных производств на базе знаний, полученных при изучении всех предыдущих дисциплин.
1.2	Для достижения этой цели должны быть решены следующие задачи:
1.3	- изучить методику проектирования машиностроительных производств и его отдельных составных частей.
1.4	- овладеть навыками проектирования отдельных производственных участков.
1.5	овладеть навыками проектирования отдельных элементов вспомогательной системы машиностроительного производства.
1.6	- изучить предпосылки разработки системы энергетического, инструментального и метрологического обеспечения машиностроительного производства.
1.7	- овладеть навыками применения средств вычислительной техники для решения задач проектирования машиностроительных производств.

**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: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

основы применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Уметь:**

применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Владеть:**

навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа**

**Знать:**

основы разработки проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения

**Уметь:**

участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения

**Владеть:**

способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения

**ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ**

**Знать:**

основы проведения предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов

**Уметь:**

проводить предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов
<b>Владеть:</b>
способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов

<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
особенности совершенствования технологии, системы и средства машиностроительных производств, участия в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
<b>Уметь:</b>
осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств
<b>Владеть:</b>
способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств

<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования
<b>Уметь:</b>
организовать на машиностроительных производствах рабочие места, их технического оснащения, размещение оборудования
<b>Владеть:</b>
способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования

<b>ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</b>
<b>Знать:</b>
современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>Уметь:</b>
применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>Владеть:</b>
способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основы применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
	основы разработки проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения
	основы проведения предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов
	особенности совершенствования технологии, системы и средства машиностроительных производств, участия в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
	особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования
	современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
	участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения

проводить предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов	
осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств	
организовать на машиностроительных производствах рабочие места, их технического оснащения, размещение оборудования	
применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками применения способов рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	
способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения	
способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов	
способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств	
способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования	
способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами	



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.

## Теоретическая механика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): доценткандидат технических наук Тимофеев Алексей Серафимович

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
КСР	13	13	13	13
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная	19,3	19,3	19,3	19,3
Сам. работа	124,7	124,7	124,7	124,7
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомиться с основными методами математического моделирования механического движения, научиться использовать теоретические положения дисциплины при решении профессиональных задач, приобрести опыт использования методов теоретической механики в профессиональной деятельности.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.1.3	Информатика и ИКТ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Сопротивление материалов
2.2.2	Теория механизмов и машин
2.2.3	Основы обеспечения технологичности конструкций
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Детали машин и основы конструирования

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Уметь:**

применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Владеть:**

способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

основные законы и теоремы механики, методы, применяемые для решения задач механики

**Уметь:**

самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими информационными источниками, воспринимать, осмысливать информацию, применять полученные знания для решения учебных задач; ставить цели.

**Владеть:**

основами математической культуры мышления, логикой рассуждений, навыками самостоятельного получения информации в данной предметной области

**ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа**

**Знать:**

средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров

**Уметь:**

участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и

диагностики машиностроительных производств
<b>Владеть:</b>
способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств

<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
технологии, системы и средства машиностроительных производств
<b>Уметь:</b>
осваивать на практике технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении технологий изготовления машиностроительных изделий
<b>Владеть:</b>
способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	
основные законы и теоремы механики, методы, применяемые для решения задач механики	
средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров	
технологии, системы и средства машиностроительных производств	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	
самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими информационными источниками, воспринимать, осмысливать информацию, применять полученные знания для решения учебных задач; ставить цели.	
участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств	
осваивать на практике технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении технологий изготовления машиностроительных изделий	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	
основами математической культуры мышления, логикой рассуждений, навыками самостоятельного получения информации в данной предметной области	
способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств	
способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий	



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 механизмов и машин рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): доценткандидат технических наук Тимофеев Алексей Серафимович

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
КСР	9	9	9	9
Иная контактная	2,2	2,2	2,2	2,2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	21,2	21,2	21,2	21,2
Сам. работа	86,8	86,8	86,8	86,8
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение научных основ теории машин и механизмов для последующего творческого применения полученных знаний в практической деятельности;
1.2	овладение основами проектирования механизмов и методами их расчета.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Физика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Информатика и информационно-коммуникационные технологии	
2.1.4	Теоретическая механика	
2.1.5	Сопротивление материалов	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Детали машин и основы конструирования	
2.2.2	Инженерное обеспечение качества машин	
2.2.3	Основы обеспечения технологичности конструкций	
2.2.4	Основы технологии машиностроения	
2.2.5	Технологические процессы в машиностроении	
2.2.6	Технологическая оснастка	
2.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества

**Уметь:**

использовать знания первого уровня для решения конкретных задач

**Владеть:**

знаниями и умениями первого уровня

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Уметь:**

использовать знания первого уровня для решения конкретных задач

**Владеть:**

**ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности**

**Знать:**

постановку целей проекта (программы), , определение приоритетов решения задач

**Уметь:**

использовать знания первого уровня для решения конкретных задач

**Владеть:**

знаниями и умениями первого уровня

<b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
стадии разработки проектов изделий машиностроения
<b>Уметь:</b>
использовать знания первого уровня для решения конкретных задач
<b>Владеть:</b>
знаниями и умениями первого уровня

<b>ПК-12: способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
основы теории колебаний звеньев механизмов и машин, основные законы динамики
<b>Уметь:</b>
применять основы теории колебаний звеньев механизмов и машин, основные законы динамики при расчетах объектов машиностроительных производств
<b>Владеть:</b>
начальными навыками диагностики состояния объектов машиностроительных производств

<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
практику совершенствования систем и средств машиностроительных производств
<b>Уметь:</b>
использовать знания первого уровня для решения конкретных задач
<b>Владеть:</b>
знаниями и умениями первого уровня

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества	
способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	
постановку целей проекта (программы), , определение приоритетов решения задач	
стадии разработки проектов изделий машиностроения	
основы теории колебаний звеньев механизмов и машин, основные законы динамики	
практику совершенствования систем и средств машиностроительных производств	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
использовать знания первого уровня для решения конкретных задач	
использовать знания первого уровня для решения конкретных задач	
использовать знания первого уровня для решения конкретных задач	
использовать знания первого уровня для решения конкретных задач	
применять основы теории колебаний звеньев механизмов и машин, основные законы динамики при расчетах объектов машиностроительных производств	
использовать знания первого уровня для решения конкретных задач	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
знаниями и умениями первого уровня	
знаниями и умениями первого уровня	
знаниями и умениями первого уровня	
начальными навыками диагностики состояния объектов машиностроительных производств	
знаниями и умениями первого уровня	



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.

## Технологическая оснастка рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
КСР	19	19	19	19
Иная контактная	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная	35,3	35,3	35,3	35,3
Сам. работа	180,7	180,7	180,7	180,7
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель освоения дисциплины «Технологическая оснастка» является:
1.2	- подготовить молодого специалиста решать вопросы конструирования технологической оснастки и применять средства механизации и автоматизации практической деятельности.
1.3	- научить студентов проектировать отдельные элементы технологической оснастки. Изучить методику проектирования технологической оснастки из отдельных ее элементов.
1.4	- научить рассчитывать технологическую оснастку на точность, прочность и экономичность, научить выбирать конструкцию установочных элементов в соответствии со схемой базирования, рассчитать погрешность установки.
1.5	- научить составлять схему действующих на заготовку сил и моментов, и рассчитать необходимую силу закрепления, рассчитать и выбрать параметры привода.

**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	Для освоения дисциплины необходимы знания следующих дисциплин:
2.1.2	Инженерное обеспечение качества машин
2.1.3	Гидравлика
2.1.4	Теория механизмов и машин
2.1.5	Технологические процессы в машиностроении
2.1.6	Детали машин и основы конструирования
2.1.7	Прогрессивные методы получения заготовок
2.1.8	Научные основы обеспечения качества деталей машин
2.1.9	Инженерная и компьютерная графика
2.1.10	Основы технологии машиностроения
2.1.11	Физико-технологические основы методов обработки
2.1.12	Основы обеспечения технологичности конструкций
2.1.13	Теоретическая механика
2.1.14	Сопrotивление материалов
2.1.15	Проектирование заготовок
2.1.16	Обработка материалов резанием
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технология контроля и испытаний машин
2.2.2	Проектирование машиностроительного производства
2.2.3	Технологические основы автоматизированного производства
2.2.4	Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин
2.2.5	Основы групповой технологии изготовления деталей машин
2.2.6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.7	Технология машиностроения

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

**ПК-4:** способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

**Знать:**

методику разработки проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;

**Уметь:**

разрабатывать проекты изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;

**Владеть:**

методикой проектирования изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики

машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;

**ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации**

**Знать:**

современные технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

**Уметь:**

совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

**Владеть:**

методикой совершенствования технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов;

**ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции**

**Знать:**

организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации;

**Уметь:**

участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации;

**Владеть:**

организацией на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации;

**ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению**

**Знать:**

разработку программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления;

**Уметь:**

принимать участие в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики;

**Владеть:**

методами разработки программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;

**ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией**

**Знать:**

современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работу по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики;

**Уметь:**

применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работу по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики

**Владеть:**

современными методами организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работу по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
методику разработки проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;	
современные технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;	
организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации;	
разработку программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления;	
современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работу по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
разрабатывать проекты изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;	
совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;	
участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации;	
принимать участие в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики;	
применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работу по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
методикой проектирования изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления;	
методикой совершенствования технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов;	
организацией на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации;	
методами разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;	
современными методами организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работу по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики	



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.

## Технологические процессы в машиностроении рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): Должность К.Т.Н. Крупеня Е.Ю.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
КСР	13	13	13	13
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	23,3	23,3	23,3	23,3
Сам. работа	48,7	48,7	48,7	48,7
Итого	72	72	72	72

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Знания, умения и навыки по выбору и применению конструкционных материалов, технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машиностроения, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материалов и высокую производительность труда
-----	--

**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)**

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий

**Уметь:**

использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий

**Владеть:**

навыками использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий

**ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа**

**Знать:**

- основные/базовые образовательные и информационные технологии для самостоятельного приобретения новых знаний в области материаловедения и технологии конструкционных материалов.

**Уметь:**

- использовать знания об основных этапах и направлениях развития материаловедения и технологии конструкционных материалов в инженерном познании окружающего мира; - самостоятельно приобретать новые знания, используя базовые образовательные и информационные технологии.

**Владеть:**

- основными/базовыми образовательными технологиями для самостоятельного приобретения новых знаний;

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Уметь:**

применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Владеть:**

навыками применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа**

**Знать:**

основы разработки проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации

**Уметь:**

участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации
<b>Владеть:</b>
навыками участия в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации

<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
основы совершенствования технологии, систем и средств машиностроительных производств, разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
<b>Уметь:</b>
осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
<b>Владеть:</b>
навыками осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий

<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
основы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
<b>Уметь:</b>
участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
<b>Владеть:</b>
навыками участия в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий
	- основные/базовые образовательные и информационные технологии для самостоятельного приобретения новых знаний в области материаловедения и технологии конструкционных материалов.
	способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
	основы разработки проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации
	основы совершенствования технологии, систем и средств машиностроительных производств, разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
	основы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий
	- использовать знания об основных этапах и направлениях развития материаловедения и технологии конструкционных материалов в инженерном познании окружающего мира; - самостоятельно приобретать новые знания, используя базовые образовательные и информационные технологии.
	применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
	участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации
	осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
	участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	навыками использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий
	- основными/базовыми образовательными технологиями для самостоятельного приобретения новых знаний;
	навыками применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

навыками участия в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации

навыками осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий

навыками участия в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения



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.

## Технология контроля и испытаний машин рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): **Доцент К.Т.Н.Крупеня Е.Ю.**

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
КСР	13	13	13	13
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	23,2	23,2	23,2	23,2
Сам. работа	120,8	120,8	120,8	120,8
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель преподавания данной дисциплины – получение студентом знаний, необходимых для правильной оценки характера определяемой величины и корректного выбора прогрессивного метода ее контроля, обеспечивающего требуемую точность и максимальную производительность процесса контроля, а также получение навыков работы на наиболее применяемых в промышленности средствах измерения.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
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)

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

виды показателей качества, описывающих геометрическую точность детали

**Уметь:**

выявить по чертежу детали основные контролируемые показатели качества детали, описывающих геометрическую точность детали (не менее 50%)

**Владеть:**

навыками определения по чертежу детали основных контролируемых показателей качества детали, описывающих геометрическую точность детали (не менее 50%)

**ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью**

**Знать:**

основную техническую документацию для оформления операций контроля

**Уметь:**

оформлять основную техническую документацию для оформления операций контроля

**Владеть:**

навыком оформления основной технической документации для оформления операций контроля

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

Способа выбора исходного материала для изготовления деталей

**Уметь:**

Рационально выбрать исходный материал для изготовления деталей

**Владеть:**

Некоторыми способами выбора исходного материала для изготовления детали

**ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий**

**Знать:**

основные методы эксплуатационных испытаний узлов

**Уметь:**

определить методы эксплуатационных испытаний машиностроительных изделий и их узлов

**Владеть:**

навыком составления технологической инструкции на эксплуатационные испытания машиностроительных изделий и их узлов

<b>ПК-12: способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
понятия входного контроля, промежуточного контроля, текущего контроля, окончательного или приемочного контроля
<b>Уметь:</b>
определить необходимость проведения входного, промежуточного, текущего, окончательного и приемочного контроля в технологических процессах механической (лезвийной) обработки
<b>Владеть:</b>
навыком определения необходимости проведения контроля в технологических процессах механической (лезвийной) обработки

<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
знать алгоритмы выбора параметров контроля деталей или технологических процессов
<b>Уметь:</b>
использовать алгоритмы выбора параметров контроля несложных деталей или технологических процессов их изготовления
<b>Владеть:</b>
навыком использования алгоритмов выбора параметров контроля несложных деталей или технологических процессов их изготовления

<b>ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</b>
<b>Знать:</b>
понятия средства измерения, методики контроля, операции контроля, испытаний назначение метрологической поверки средств измерения
<b>Уметь:</b>
выбирать средства измерения геометрических размеров по допустимой погрешности измерения определять необходимый метод испытания узлов изделий машиностроения
<b>Владеть:</b>
навыком выбора средств измерения геометрических размеров по допустимой погрешности измерения навыком определения требуемого метода испытания узлов изделий машиностроения

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
виды показателей качества, описывающих геометрическую точность детали	
основную техническую документацию для оформления операций контроля	
Способа выбора исходного материала для изготовления деталей	
основные методы эксплуатационных испытаний узлов	
понятия входного контроля, промежуточного контроля, текущего контроля, окончательного или приемочного контроля	
знать алгоритмы выбора параметров контроля деталей или технологических процессов	
понятия средства измерения, методики контроля, операции контроля, испытаний назначение метрологической поверки средств измерения	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
выявить по чертежу детали основные контролируемые показатели качества детали, описывающих геометрическую точность детали (не менее 50%)	
оформлять основную техническую документацию для оформления операций контроля	
Рационально выбрать исходный материал для изготовления деталей	
определить методы эксплуатационных испытаний машиностроительных изделий и их узлов	
определить необходимость проведения входного, промежуточного, текущего, окончательного и приемочного контроля в технологических процессах механической (лезвийной) обработки	
использовать алгоритмы выбора параметров контроля несложных деталей или технологических процессов их изготовления	

выбирать средства измерения геометрических размеров по допустимой погрешности измерения определять необходимый метод испытания узлов изделий машиностроения	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками определения по чертежу детали основных контролируемых показателей качества детали, описывающих геометрическую точность детали (не менее 50%)	
навыком оформления основной технической документации для оформления операций контроля	
Некоторыми способами выбора исходного материала для изготовления детали	
навыком составления технологической инструкции на эксплуатационные испытания машиностроительных изделий и их узлов	
навыком определения необходимости проведения контроля в технологических процессах механической (лезвийной) обработки	
навыком использования алгоритмов выбора параметров контроля несложных деталей или технологических процессов их изготовления	
навыком выбора средств измерения геометрических размеров по допустимой погрешности измерения навыком определения требуемого метода испытания узлов изделий машиностроения	



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.

## Технология машиностроения рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
КСР	20	20	20	20
Иная контактная	3,3	3,3	3,3	3,3
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	33,3	33,3	33,3	33,3
Сам. работа	182,7	182,7	182,7	182,7
Итого	216	216	216	216

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения дисциплины «Технология машиностроения»: дать представление об основных этапах разработки технологического процесса изготовления деталей машин при проектировании технологических процессов механической обработки в единичном, серийном и массовом производствах, оценки технологичности конструкции детали, выборе метода получения заготовок, на базе достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области проектирования технологических процессов механической обработки деталей. В дисциплине изучаются технологические процессы изготовления типовых деталей машин (корпусных, валов, зубчатых колес, фланцев, втулок, рычагов и т.п.), проблемы выбора вариантов и технико-экономического обоснования технологических процессов механической обработки.
-----	---

### 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	Режущий инструмент
2.1.2	Обработка материалов резанием
2.1.3	Основы технологии машиностроения
2.1.4	Материаловедение
2.1.5	Проектирование заготовок
2.1.6	Инженерное обеспечение качества машин
2.1.7	Физико-технологические основы методов обработки
2.1.8	Технологические процессы в машиностроении
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
2.2.2	Проектирование машиностроительного производства
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Уметь:**

рационально использовать необходимые виды ресурсов в машиностроительных производствах

**Владеть:**

навыками рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности**

**Знать:**

особенности постановки целей проекта (программы), задач проектирования технологических процессов механической обработки изделий машиностроения

**Уметь:**

разрабатывать цели проекта (программы), задачи проектирования технологических процессов механической обработки изделий машиностроения

**Владеть:**

навыками разработки целей проекта (программы) проектирования технологических процессов механической обработки изделий машиностроения

<b>ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</b>
<b>Знать:</b>
особенности разработки технологических процессов механической обработки изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств
<b>Уметь:</b>
разрабатывать технологические процессы механической обработки изделий машиностроения, выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
<b>Владеть:</b>
навыками разработки технологических процессов механической обработки изделий машиностроения, выбора средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
<b>ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</b>
<b>Знать:</b>
особенности предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при разработке технологии механической обработки
<b>Уметь:</b>
выполнять предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов, разрабатывать (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при разработке технологии механической обработки
<b>Владеть:</b>
навыками выполнения предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при разработке технологии механической обработки
<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
технологии, системы и средства машиностроительных производств
<b>Уметь:</b>
осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств
<b>Владеть:</b>
навыками освоения на практике и совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств
<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест при мехобработке изделий
<b>Уметь:</b>
организовывать на машиностроительных производствах рабочие места мехобработки изделий
<b>Владеть:</b>
навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест мехобработки изделий
<b>ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</b>
<b>Знать:</b>

методики контроля и испытания машиностроительных изделий
<b>Уметь:</b>
осуществлять контроль и испытания машиностроительных изделий
<b>Владеть:</b>
навыками контроля и испытания машиностроительных изделий

<b>ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</b>
<b>Знать:</b>
современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>Уметь:</b>
применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>Владеть:</b>
навыками организации и управления машиностроительными производствами

<b>ПК-20: способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</b>
<b>Знать:</b>
как разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при проектировании технологии мехобработки изделий
<b>Уметь:</b>
разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при механической обработке изделий
<b>Владеть:</b>
навыками разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при механической обработке изделий

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	
особенности постановки целей проекта (программы), задач проектирования технологических процессов механической обработки изделий машиностроения	
особенности разработки технологических процессов механической обработки изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств	
особенности предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при разработке технологии механической обработки	
технологии, системы и средства машиностроительных производств	
особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест при мехобработке изделий	
методики контроля и испытания машиностроительных изделий	
современные методы организации и управления машиностроительными производствами	
как разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при проектировании технологии мехобработки изделий	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
рационально использовать необходимые видов ресурсов в машиностроительных производствах	
разрабатывать цели проекта (программы), задачи проектирования технологических процессов механической обработки изделий машиностроения	
разрабатывать технологические процессы механической обработки изделий машиностроения, выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств	
выполнять предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов, разрабатывать (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при разработке технологии механической обработки	
осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств	
организовывать на машиностроительных производствах рабочие места мехобработки изделий	

осуществлять контроль и испытания машиностроительных изделий
применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами
разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при механической обработке изделий
<b>3.3 Владеть:</b>
навыками рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
навыками разработки целей проекта (программы) проектирования технологических процессов механической обработки изделий машиностроения
навыками разработки технологических процессов механической обработки изделий машиностроения, выбора средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
навыками выполнения предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при разработке технологии механической обработки
навыками освоения на практике и совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств
навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест мехобработки изделий
навыками контроля и испытания машиностроительных изделий
навыками организации и управления машиностроительными производствами
навыками разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при механической обработке изделий



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.

## Технология сборочного производства рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
КСР	14	14	14	14
Иная контактная	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	26,3	26,3	26,3	26,3
Сам. работа	153,7	153,7	153,7	153,7
Итого	180	180	180	180

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с технологией сборки типовых соединений, дать представление об основных этапах разработки технологического процесса изготовления машины при проектировании технологических процессов сборки в единичном, серийном и массовом производствах, оценке технологичности конструкции изделий, технологии сборки подшипниковых узлов, валов, зубчатых и червячных передач, типовых соединений деталей машин. Изложить общие положения и подходы к автоматизации процесса сборки машин. Изложить проблемы выбора вариантов и оптимизации технологических процессов сборки.
-----	--

### 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	Инженерное обеспечение качества машин
2.1.2	Технологические процессы в машиностроении
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проектирование машиностроительного производства
2.2.2	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов

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

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Уметь:**

применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**Владеть:**

навыками рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах

**ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности**

**Знать:****Уметь:****Владеть:**

**ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа**

**Знать:**

особенности разработки технологических процессов сборки изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств при сборке изделий

**Уметь:**

разрабатывать технологические процессы сборки изделий машиностроения, выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств

**Владеть:**

навыками разработки технологических процессов сборки изделий машиностроения, выбора средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств

**ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ**

<b>Знать:</b>
особенности предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при сборке изделий
<b>Уметь:</b>
выполнять предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов, разрабатывать (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при сборке
<b>Владеть:</b>
навыками выполнения предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при сборке изделий
<b>ПК-10: способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</b>
<b>Знать:</b>
особенности поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области технологии сборки изделий
<b>Уметь:</b>
выполнять поиск научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области технологии сборки изделий
<b>Владеть:</b>
навыками выполнения поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области технологии сборки изделий
<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
<b>Знать:</b>
технологии, системы и средства машиностроительных производств
<b>Уметь:</b>
осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств
<b>Владеть:</b>
навыками освоения на практике и совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств
<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
<b>Знать:</b>
особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест сборки
<b>Уметь:</b>
особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест сборки, размещения оборудования, средств автоматизации и управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
<b>Владеть:</b>
навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест сборки
<b>ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</b>
<b>Знать:</b>
методики контроля и испытания машиностроительных изделий
<b>Уметь:</b>
осуществлять контроль и испытания машиностроительных изделий
<b>Владеть:</b>
навыками контроля и испытания машиностроительных изделий

<b>ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</b>
<b>Знать:</b>
современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>Уметь:</b>
применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами
<b>Владеть:</b>
навыками организации и управления машиностроительными производствами

<b>ПК-20: способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</b>
<b>Знать:</b>
как разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при сборке
<b>Уметь:</b>
разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при сборке
<b>Владеть:</b>
навыками разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при сборке

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	
особенности разработки технологических процессов сборки изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств при сборке изделий	
особенности предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при сборке изделий	
особенности поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области технологии сборки изделий	
технологии, системы и средства машиностроительных производств	
особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест сборки	
методики контроля и испытания машиностроительных изделий	
современные методы организации и управления машиностроительными производствами	
как разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при сборке	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	
разрабатывать технологические процессы сборки изделий машиностроения, выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств	
выполнять предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов, разрабатывать (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при сборке	
выполнять поиск научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области технологии сборки изделий	
осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств	
особенности организации на машиностроительных производствах рабочих мест сборки, размещения оборудования, средств автоматизации и управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	
осуществлять контроль и испытания машиностроительных изделий	
применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами	
разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при сборке	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах	

навыками разработки технологических процессов сборки изделий машиностроения, выбора средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств
навыками выполнения предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов, разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации при сборке изделий
навыками выполнения поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области технологии сборки изделий
навыками освоения на практике и совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств
навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест сборки
навыками контроля и испытания машиностроительных изделий
навыками организации и управления машиностроительными производствами
навыками разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации при сборке



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 формоизменения материала рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
КСР	10	10	10	10
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная	16,2	16,2	16,2	16,2
Сам. работа	91,8	91,8	91,8	91,8
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины являются:
1.2	изучить физические явления, происходящие в металлах и сплавах при пластическом формоизменении и методы их экспериментального исследования;
1.3	получить фундаментальными знаниями и умениями, позволяющими анализировать и обобщать процессы происходящие в металлах и сплавах на микро и макроуровне при их пластической обработке.

**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	Для усвоения данной дисциплины необходимы знания следующих дисциплин:
2.1.2	Материаловедение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.2	Основы технологии машиностроения

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

**ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда**

**Знать:**

основные законы формоизменения материалов

**Уметь:**

применять основные законы пластического формоизменения для решения задач в области профессиональной деятельности

**Владеть:**

основными законами механики твердого тела в профессиональной деятельности

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при пластическом формоизменении

**Уметь:**

применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при пластическом формоизменении

**Владеть:**

основными знаниями и способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при пластическом формоизменении

**ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий**

**Знать:**

основные общие требования к моделированию технических объектов и технологических процессов

**Уметь:**

применять основные общие требования к моделированию технических объектов и технологических процессов

**Владеть:**

основными общими требованиями к моделированию технических объектов и технологических процессов

**ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации**

<b>Знать:</b>
на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
<b>Уметь:</b>
применять на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
<b>Владеть:</b>
способностью осваивать на практике совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий

**ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции**

<b>Знать:</b>
организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления при формоизменении изделий
<b>Уметь:</b>
участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления при формоизменении изделий
<b>Владеть:</b>
способностью организовывать на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и при формоизменении изделий

**ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению**

<b>Знать:</b>
программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления при формоизменении изделий
<b>Уметь:</b>
участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления
<b>Владеть:</b>
способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления при формоизменении изделий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основные законы формоизменения материалов
	способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при пластическом формоизменении
	основные общие требования к моделированию технических объектов и технологических процессов
	на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
	организацию на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления при формоизменении изделий
	программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления при формоизменении изделий
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	применять основные законы пластического формоизменения для решения задач в области профессиональной деятельности
	применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при пластическом формоизменении
	применять основные общие требования к моделированию технических объектов и технологических процессов
	применять на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
	участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и управления при формоизменении изделий
	участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления

<b>3.3 Владеть:</b>
основными законами механики твердого тела в профессиональной деятельности
основными знаниями и способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах при пластическом формоизменении
основными общими требованиями к моделированию технических объектов и технологических процессов
способностью осваивать на практике совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств при разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
способностью организовывать на машиностроительных производствах рабочие места, их технологическое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации и при формоизменении изделий
способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий и средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления при формоизменении изделий



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.

## Физико-технологические основы методов обработки рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план b150305\_1\_19ZO.plx  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств профиль Технология машиностроения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Программу составил(и): ст. преподаватель Шишкина А.П.

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
КСР	13	13	13	13
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная	23,3	23,3	23,3	23,3
Сам. работа	156,7	156,7	156,7	156,7
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью дисциплины «Физико-технологические основы методов обработки» является формирование у студентов устойчивых знаний о сущности современных методов обработки (МО), составляющих основу содержания технологии изготовления деталей машин, приборов и других механизмов.
-----	---

**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	Для усвоения материала по дисциплине «Физико-технологические основы методов обработки» необходимо качественное усвоение учебного материала следующих дисциплин «Материаловедение» (знания о свойствах материалов и умения использовать их при выборе метода обработки), «Технологические процессы в машиностроении» (общие понятия об основных технологических переделах и умения использовать их при выборе метода обработки), «Обработка материалов резанием» (знания теории резания материалов, и умения использовать их при выборе метода обработки), «Физические основы электротехнологических процессов», «Математическое моделирование предельных состояний твердого тела», «Основы физико-химии сплавов» (знания физико-химических явлений, возникающих в материале при воздействии на него различных энергетических источников и умения использовать их при выборе метода обработки).
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин
2.2.2	Технологические основы автоматизированного производства
2.2.3	Технология машиностроения

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

**ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий**

**Знать:**

способы рационального использования необходимых видов ресурсов в производстве, использующем типовые методы обработки деталей машин, выбор способов реализации основных технологических процессов механической обработки типовых поверхностей деталей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий при организации производства

**Уметь:**

применять стандартные способы рационального использования необходимых видов ресурсов в производстве, использующем типовые методы обработки деталей машин, способы реализации основных технологических процессов механической обработки типовых поверхностей деталей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий при организации производства

**Владеть:**

навыками применения стандартных способов рационального использования необходимых видов ресурсов в производстве, использующем типовые методы обработки деталей машин, способов реализации основных технологических процессов механической обработки типовых поверхностей деталей, а также современных методов разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий при организации производства

**ПК-5: способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ**

**Знать:**

разработку (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки

**Уметь:**

участвовать в разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки

<b>Владеть:</b>
навыками разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки..

<b>ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</b>
---

<b>Знать:</b>
содержание работ по освоению на практике и совершенствованию типовых методов обработки, их систем и средств, разработке и внедрению оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве

<b>Уметь:</b>
на практике осваивать и совершенствовать методы обработки, их системы и средства, участвовать в разработке и внедрении типовых методов обработки несложных машиностроительных изделий, выполнять рекомендуемые мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров типовых методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве

<b>Владеть:</b>
навыками на практике осваивать и совершенствовать методы обработки, их системы и средства, участвовать в разработке и внедрении типовых методов обработки несложных машиностроительных изделий, выполнять рекомендуемые мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров типовых методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве

<b>ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</b>
---

<b>Знать:</b>
содержание стандартных мероприятий по организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации в производствах, использующих современные типовые методы обработки деталей машин

<b>Уметь:</b>
участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации технологических процессов, в производствах, использующих современные типовые методы обработки деталей машин

<b>Владеть:</b>
терминологией и навыками участия в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации технологических процессов, в производствах, использующих современные типовые методы обработки деталей машин

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
способы рационального использования необходимых видов ресурсов в производстве, использующем типовые методы обработки деталей машин, выбор способов реализации основных технологических процессов механической обработки типовых поверхностей деталей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий при организации производства	
разработку (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки	
содержание работ по освоению на практике и совершенствованию типовых методов обработки, их систем и средств, разработке и внедрению оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве	

содержание стандартных мероприятий по организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации в производствах, использующих современные типовые методы обработки деталей машин	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
применять стандартные способы рационального использования необходимых видов ресурсов в производстве, использующем типовые методы обработки деталей машин, способы реализации основных технологических процессов механической обработки типовых поверхностей деталей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий при организации производства	
участвовать в разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки	
на практике осваивать и совершенствовать методы обработки, их системы и средства, участвовать в разработке и внедрении типовых методов обработки несложных машиностроительных изделий, выполнять рекомендуемые мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров типовых методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве	
участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации технологических процессов, в производствах, использующих современные типовые методы обработки деталей машин	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками применения стандартных способов рационального использования необходимых видов ресурсов в производстве, использующем типовые методы обработки деталей машин, способов реализации основных технологических процессов механической обработки типовых поверхностей деталей, а также современных методов разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий при организации производства	
навыками разработки (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, регламентирующим типовые методы обработки..	
навыками на практике осваивать и совершенствовать методы обработки, их системы и средства, участвовать в разработке и внедрении типовых методов обработки несложных машиностроительных изделий, выполнять рекомендуемые мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров типовых методов обработки для их реализации в машиностроительном производстве	
терминологией и навыками участия в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации технологических процессов, в производствах, использующих современные типовые методы обработки деталей машин	