



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

А.А. Бойко

29.09 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Ознакомительная практика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология машиностроения	
Учебный план	b150305_1_22ZO.plx на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 1
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	106,8	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Иная контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Сам. работа	106,8	106,8	106,8	106,8
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Тимофеев А.С.

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Технология машиностроения"

Рабочая программа дисциплины
Ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриат) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

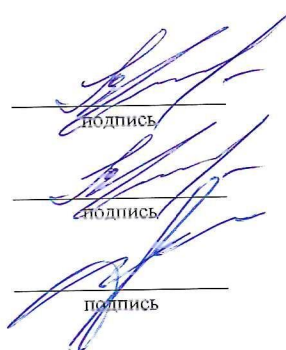
на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2022 г. № 8
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
22 апреля 2022 г.



подпись

подпись

подпись

к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

д.т.н., профессор Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения. Владение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии. Владение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем).
1.2	Задачами практики являются
1.3	– знакомство с видами профессиональной деятельности бакалавра на предприятии;
1.4	– получение практических навыков работы на металлообрабатывающем оборудовании.
1.5	В результате прохождения практики студент должен получить следующие знания:
1.6	– история предприятия, пути развития;
1.7	– организация работы участка по изготовлению детали, на котором работает студент;
1.8	– обязанности станочника и руководителем участка (мастера);
1.9	– служебное назначение обрабатываемой детали, условия ее эксплуатации;
1.10	– иметь представление о технологической документации на обработку детали и ознакомление с технологическим процессом её обработки;
1.11	– характеристика заготовки;
1.12	– виды технологической оснастки: основные узлы станка, система его управления и принцип работы, приспособление, режущий и вспомогательный инструмент, средства контроля;
1.13	– система мероприятий по повышению качества и экономичности выпускаемой продукции;
1.14	– система мероприятий по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Информатика и информационно-коммуникационные технологии
2.1.3	Основы проектной деятельности
2.1.4	Инженерная и компьютерная графика
2.1.5	Информатика и информационно-коммуникационные технологии
2.1.6	Основы проектной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Ознакомительная практика (технологическая)
2.2.2	Технологическая (проектно-технологическая)
2.2.3	Технологическая (проектно- технологическая) практика
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Ознакомительная практика (технологическая)
2.2.6	Технологическая (проектно-технологическая)
2.2.7	Технологическая (проектно- технологическая) практика
2.2.8	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-7.1: Разрабатывает техническую и технологическую документацию****Знать:**

Уровень 1	минимальные понятия разработки технической и технологической документаций
Уровень 2	основные понятия разработки технической и технологической документаций
Уровень 3	понятия разработки технической и технологической документаций

Уметь:

Уровень 1	минимально разрабатывать техническую и технологическую документации
Уровень 2	нормально разрабатывать техническую и технологическую документации
Уровень 3	разрабатывать техническую и технологическую документации

Владеть:

Уровень 1	минимальными навыками разработки технической и технологической документаций
-----------	---

	затратах общественного труда
--	------------------------------

ОПК-5.3: Применяет общинженерные знания для решения производственных задач

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия применения общинженерных знаний для решения производственных задач
Уровень 2	основные понятия применения общинженерных знаний для решения производственных задач
Уровень 3	понятия применения общинженерных знаний для решения производственных задач
Уметь:	
Уровень 1	минимально применять общинженерные знания для решения производственных задач
Уровень 2	нормально применять общинженерные знания для решения производственных задач
Уровень 3	применять общинженерные знания для решения производственных задач
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками применения общинженерных знаний для решения производственных задач
Уровень 2	основными навыками применения общинженерных знаний для решения производственных задач
Уровень 3	навыками применения общинженерных знаний для решения производственных задач

УК-3.1: Способен на основе принципов командообразования выбрать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	основные понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уметь:	
Уровень 1	минимально выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	нормально выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	основными навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования

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

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	основные понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уметь:	
Уровень 1	минимально понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	нормально понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	основными навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми

	работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности

УК-3.3: Способен управлять эффективностью работы персонала

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия управления эффективностью работы персонала
Уровень 2	основные понятия управления эффективностью работы персонала
Уровень 3	понятия управления эффективностью работы персонала
Уметь:	
Уровень 1	минимально управлять эффективностью работы персонала
Уровень 2	нормально управлять эффективностью работы персонала
Уровень 3	управлять эффективностью работы персонала
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками управления эффективностью работы персонала
Уровень 2	основными навыками управления эффективностью работы персонала
Уровень 3	навыками управления эффективностью работы персонала

УК-1.1: Осуществляет поиск необходимой информации, ее обработку и критический анализ

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 2	основные понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уметь:	
Уровень 1	минимально осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 2	нормально осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 2	основными навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ

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

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	основные понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	минимально выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	нормально выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	основными навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности

УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	основные понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уметь:	
Уровень 1	минимально критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	нормально критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	основными навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– история предприятия, пути развития;
3.1.2	– организация работы участка по изготовлению детали, на котором работает студент;
3.1.3	– обязанности станочника и руководителем участка (мастера);
3.1.4	– служебное назначение обрабатываемой детали, условия ее эксплуатации;
3.1.5	– иметь представление о технологической документации на обработку детали и ознакомление с технологическим процессом её обработки;
3.1.6	– характеристика заготовки;
3.1.7	– виды технологической оснастки: основные узлы станка, система его управления и принцип работы, приспособление, режущий и вспомогательный инструмент, средства контроля;
3.1.8	– система мероприятий по повышению качества и экономичности выпускаемой продукции;
3.1.9	– система мероприятий по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.
3.1.10	- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции и их использование для производства изделий применяемого на месте практики.
3.1.11	- заготовительное производство: виды заготовок, технологическое оборудование и оснастку, технологические процессы получения заготовок.
3.2	Уметь:
3.2.1	– собрать и анализировать материалы, с которыми студент должен познакомиться на практике;
3.2.2	– умение находить контакт с производственниками с целью получения механизма знаний практики;
3.2.3	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	- необходимым режущим и измерительным инструментом, технологической оснасткой для выполнения операций механообработки или сборки на рабочем месте;
3.3.2	- навыками работы на станках.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап практики						

1.1	Проведение организационных мероприятий в ТИ ДГТУ в г. Азове. Ознакомление с целями и задачами практики. Выдача индивидуального задания на практику. Изучение техники безопасности при работе в учебно-экспериментальных мастерских /Ср/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Изучение техники безопасности при работе в учебно-экспериментальных мастерских /Ср/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 2.							
2.1	Ознакомление с задачами конструкторско-технологической подготовки производства. /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	ознакомление с базами практики с целью общего обзора структуры и оборудования цеха, номенклатуры выпускаемой продукции /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Поиск информационных источников в соответствие с производственным этапом в соответствии с заданием на практику и их конспектирования /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Изучение лабораторий кафедры планировки и структуры механической мастерской института. Изучение схемы рабочего места станочника. /Ср/	1	5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Разработка простых технологических процессов изготовления деталей по предлагаемым чертежам /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.6	Техническое задание в соответствии с индивидуальным заданием (Чертеж детали выбирается из приложения заданий по списку учебной группы) /Ср/	1	15	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Описание служебного назначения детали. Основные технические требования к детали. Описание детали по размерам. /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Сбор и анализ конструкторской и технологической документации по обработке детали по индивидуальному заданию /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Ознакомление с конструкцией и работой металлорежущих и металлообрабатывающих станков /Ср/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Изучение системы технического и организационного обслуживания, мероприятий по охране труда на рабочем месте. /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Составление раздела отчета по практике, содержащего информацию о производственных базах практики /Ср/	1	10,8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. контроль выполнения практики						
3.1	Защита отчета по практике у руководителя практики от кафедры /ИКР/	1	1,2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для промежуточного контроля

1. Задачи конструкторско-технологической подготовки производства.
2. Конструкторская подготовка производства.
3. Технологическая подготовка производства.
4. Организационно-экономическая подготовка производства.
5. Структура управления цехом.
6. Основное оборудование участка по изготовлению деталей.
7. Производственный процесс.
8. Технологический процесс.
9. Служебное назначение детали.
10. Технологический процесс механической обработки детали.
11. Маршрут обработки поверхностей детали, применяемые инструменты.
12. Устройство токарно-винторезного станка.
13. Назначение основных узлов и механизмов токарно-винторезного станка.
14. Конструкция токарного резца.
15. Классификация токарных резцов.
16. Виды работ, выполняемых на токарно-винторезном станке.

Вопросы для итогового контроля

1. Способы закрепления заготовок на токарных станках.
2. В чем состоит отличие трех кулачкового патрона от четырех кулачкового.
3. Какие движения совершает обрабатываемая заготовка при наружном продольном точении (обтачивании).
4. Что называется главным движением и движением подачи при токарной обработке.
5. Как определяется глубина резания при наружном продольном точении.
6. В чем состоит сущность фрезерной обработки.
7. Опишите устройство горизонтально-фрезерного станка.
8. Охарактеризуйте назначение основных узлов и механизмов вертикально-фрезерного станка.
9. Перечислите основные виды фрезерных работ.
10. Типы фрез применяемых при фрезерных работах.
11. Сущность сверлильной обработки.
12. Основные части вертикально-сверлильного станка и их назначение.
13. Основные и вспомогательные движения рабочих органов сверлильного станка.
14. Виды работ, выполняемых на сверлильных станках.
15. Разновидности сверлильных инструментов.
16. Закрепление заготовки на сверлильном станке.
17. Компьютерное моделирование, этапы компьютерного моделирования.
18. Системы автоматизированного проектирования.
19. Моделирование объемных сборок. Визуализация сборки и разборки.
1. Какие практические навыки Вы получили в ходе учебной практики?
2. Какие теоретические знания Вы использовали (Вам пригодились) в ходе учебной практики?
3. Как практика способствовала закреплению полученных в ходе обучения теоретических знаний?
4. Перечислите основные принципы и последовательность обслуживания технических средств и систем.
5. Какова организация рабочего места рабочего-станочника?
6. Каковы обязанности рабочего-станочника?
7. Каковы обязанности мастера участка цеха?
8. Что представляет из себя система станок, зажимное приспособление, режущий инструмент, деталь (СПИД). Каковы требования к этой системе?
9. Охарактеризуйте систему СПИД вашего рабочего места.
10. Каково содержание технических требований к деталям, обрабатываемым на вашем станке?
11. Как осуществляется технический контроль обрабатываемых деталей?
12. Какие приборы применялись для технического контроля?
13. Каковы основные характеристики металлообрабатывающего станка, на котором Вы работали?
14. Охарактеризуйте основные виды металлообрабатывающего оборудования на вашем участке?
15. Как осуществляется настройка металлообрабатывающего оборудования?
16. Каковы функции наладчика металлообрабатывающего оборудования?
17. Каковы основные принципы классификации металлообрабатывающих станков?
18. Какие режущие инструменты применяются на участке?
19. Из каких инструментальных материалов изготавливаются режущие инструменты?
20. Что такое технологический процесс на обработку детали?
21. Каковы основные виды технологической документации?
22. Перечислите какие материалы, знания, полученные в ходе практики Вы будете использовать при дальнейшем обучении, в т.ч. для курсового проектирования?

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств по дисциплине находится в приложении к РПД.
5.4. Перечень видов оценочных средств
Вопросы для подготовки к зачету.

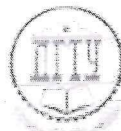
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Тамаркин М.А., Лебедев В.А.	Технология машиностроения: проектирование технологии изготовления деталей: Учебное пособие для вузов	Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2006	133
Л1.2	Лебедев В.А., Тамаркин М.А., Гепта Д.П.	Технология машиностроения: проектирование технологии изготовления изделий: Учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2008	37
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Маталин А.А.	Технология машиностроения: Учебник для вузов	Л: Машиностроение, 1985	5
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»			
Э2	ЭБС НТБ ДГТУ ntb.donstu.ru			
Э3	Электронная информационно образовательная среда ДГТУ http://skif.donstu.ru/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	ЭЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru)			
6.3.2.2	ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru)			
6.3.2.3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com)			
6.3.2.4	ЭБС «Znanium» (http://znanium.com)			
6.3.2.5	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)			
6.3.2.6	ЭБ «Гребенников» (https://grebennikon.ru)			
6.3.2.7	электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (https://dvs.rsl.ru)			
6.3.2.8	информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России»			
6.3.2.9	информационно-образовательная система «Росметод» (http://rosmetod.ru)			
6.3.2.10	международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com)			
6.3.2.11	международная реферативная база данных Web of Science (http://apps.webofknowledge.com) и др.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Материально-техническое обеспечение предприятия на котором студент проходит практику: станки и станочные комплексы, технологическая оснастка, техническая документация, компьютерное и программное обеспечение.
7.2	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья).
7.3	Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).
7.4	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8
7.5	2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

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

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

Методические указания содержатся в приложении к РПД.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

А.А. Бойко

29.04 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Технологическая (проектно-технологическая) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология машиностроения		
Учебный план	b150305_1_22ZO.plx на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 2	
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	214,8		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Иная контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Сам. работа	214,8	214,8	214,8	214,8
Итого	216	216	216	216

УП: b150305_1_22ZO.plx

Рабочая программа составлена:
доцент


подпись

Шишкина А.П.

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Технология машиностроения"

Рабочая программа дисциплины
Технологическая (проектно-технологическая)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриат) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

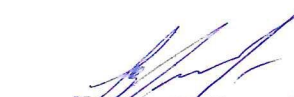
на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2022 г. № 8
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
22 апреля 2022 г.


подпись

к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.


подпись

к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.


подпись

д.т.н., профессор Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получить по окончании университета специалиста, обладающего не только теоретическими знаниями, но и практическими навыками в соответствии с ФГОС по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль «Технология машиностроения», формирование в условиях производства профессиональных способностей студентов на основе использования теоретических и практических знаний, необходимых в будущей профессиональной деятельности выпускника.
1.2	Характеристики практики: Вид практики: технологическая; тип: проектно-технологическая; способ проведения: стационарная, выездная; форма проведения: дискретная.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Ознакомительная практика
2.1.3	Деловая коммуникация
2.1.4	Безопасность жизнедеятельности
2.1.5	Ознакомительная практика
2.1.6	Деловая коммуникация
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Технологические процессы в машиностроении
2.2.3	Инженерное обеспечение качества машин
2.2.4	Технологическая подготовка производства
2.2.5	Научно-исследовательская работа
2.2.6	Технологическая (проектно- технологическая) практика
2.2.7	Технологическая оснастка
2.2.8	Технологические основы автоматизированного производства
2.2.9	Безопасность жизнедеятельности
2.2.10	Технологические процессы в машиностроении
2.2.11	Инженерное обеспечение качества машин
2.2.12	Технологическая подготовка производства
2.2.13	Научно-исследовательская работа
2.2.14	Технологическая (проектно- технологическая) практика
2.2.15	Технологическая оснастка
2.2.16	Технологические основы автоматизированного производства

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-1.1: Обосновывает применение (использование) сырьевых, энергетических ресурсов в машиностроении****Знать:**

Уровень 1	цели и задачи курса. Определение давления и сил давления внутри жидкости. Уравнение Д. Бернулли для потока жидкости и газа. Определение расхода жидкости при истечение жидкости через отверстия и насадки при постоянном и переменном напорах.
Уровень 2	Дифференциальные уравнения Эйлера связи массовых и поверхностных сил для невязкой жидкости. Анализ элементов уравнения Бернулли для жидкости и газа.Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Определение потерь напора и давления в линейных сопротивлений. Коэффициент гидравлического трения в технических трубах. Определение потерь напора и давления в местных сопротивлениях.
Уровень 3	массовые свойства: плотность, удельный вес. Формула Ньютона для касательных напряжений внутри жидкости. Учёт вязкости среды в уравнениях Навье-Стокса. Формулы потерь напора в системе из местных и линейных сопротивлений. Формулу расхода жидкости при истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидроудар.

Уметь:

Уровень 1	определять гидростатическое давление, силы гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки. Применять уравнение Бернулли для потока жидкости, определять расход жидкости через отверстия и насадки.
-----------	--

Уровень 2	объяснять понятие кавитации, физический смысл уравнений равновесия и движения Эйлера. Использовать уравнение неразрывности потока при решении задач гидрогазодинамики. Строить линию пьезометрического и гидродинамического напоров.
Уровень 3	использовать основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газа для решения практических задач.
Владеть:	
Уровень 1	основными понятиями механики жидкости и газа и прикладной термодинамики. Методом расчета сил давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки, величин пьезометрического и полного гидродинамического напоров. Методикой определения режимов течения жидкостей и газов. Методикой определения расхода жидкости через отверстия и насадки.
Уровень 2	методикой гидравлических расчетов магистралей гидравлических систем технических объектов.
Уровень 3	методикой гидравлического расчета гидравлических систем технологического оборудования.

ОПК-1.2: Оценивает экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении

Знать:	
Уровень 1	минимальное оценивание экологичности и безопасности использования ресурсов в машиностроении
Уровень 2	основное оценивание экологичности и безопасности использования ресурсов в машиностроении
Уровень 3	оценивание экологичности и безопасности использования ресурсов в машиностроении
Уметь:	
Уровень 1	минимально оценивать экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении
Уровень 2	оценивать основу экологичности и безопасности использования ресурсов в машиностроении
Уровень 3	оценивать экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками оценивания экологичности и безопасности использования ресурсов в машиностроении
Уровень 2	основными навыками оценивания экологичности и безопасности использования ресурсов в машиностроении
Уровень 3	навыками оценивания экологичности и безопасности использования ресурсов в машиностроении

ОПК-1.3: Применяет естественно-научные законы при решении профессиональных задач

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия применения естественно-научных законов при решении профессиональных задач
Уровень 2	основные понятия применения естественно-научных законов при решении профессиональных задач
Уровень 3	понятия применения естественно-научных законов при решении профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	минимально применять естественно-научные законы при решении профессиональных задач
Уровень 2	применять основные естественно-научные законы при решении профессиональных задач
Уровень 3	применять естественно-научные законы при решении профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками применения естественно-научных законов при решении профессиональных задач
Уровень 2	основными навыками применения естественно-научных законов при решении профессиональных задач
Уровень 3	навыками применения естественно-научных законов при решении профессиональных задач

УК-3.1: Способен на основе принципов командообразования выбрать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	основные понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уметь:	
Уровень 1	минимально выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	нормально выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования

Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	основными навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования

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

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	основные понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уметь:	
Уровень 1	минимально понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	нормально понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	основными навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности

УК-3.3: Способен управлять эффективностью работы персонала

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия управления эффективностью работы персонала
Уровень 2	основные понятия управления эффективностью работы персонала
Уровень 3	понятия управления эффективностью работы персонала
Уметь:	
Уровень 1	минимально управлять эффективностью работы персонала
Уровень 2	нормально управлять эффективностью работы персонала
Уровень 3	управлять эффективностью работы персонала
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками управления эффективностью работы персонала
Уровень 2	основными навыками управления эффективностью работы персонала
Уровень 3	навыками управления эффективностью работы персонала

УК-1.1: Осуществляет поиск необходимой информации, ее обработку и критический анализ

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 2	основные понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уметь:	
Уровень 1	минимально осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 2	нормально осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ

Уровень 2	основными навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ

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

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	основные понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	минимально выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	нормально выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	основными навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности

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

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	основные понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уметь:	
Уровень 1	минимально критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	нормально критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	основными навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции;
3.1.2	- виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку, технологические процессы получения заготовок;
3.1.3	- технологические процессы обработки заготовки при изготовлении детали, сборки изделия;
3.1.4	- технологическое оборудование и средства технологического оснащения;
3.1.5	- планировку;

3.1.6	- методы способы транспортирования изделий в процессе их изготовления;
3.1.7	- используемые транспортные и грузоподъемные средства;
3.1.8	- способы удаления отходов производства;
3.1.9	- организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве.
3.2	Уметь:
3.2.1	- работать с технической документацией (конструкторской и технологической), выполнять простейшие операции на технологическом оборудовании предприятия или простейшие операции проектирования технологических процессов механической обработки деталей машин или сборки машин, использовать режущий и измерительный инструмент, применяемый на предприятии.
3.3	Владеть:
3.3.1	- работы на технологическом оборудовании или разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов обработки заготовок, сборки изделий, выполнения эскизов: деталей машин, режущего и вспомогательного инструмента, станочных приспособлений; технологических наладок; методами и инструментами операционного и окончательного контроля изделий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Прибытие к месту практики. Получение организационных документов. прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка						
1.1	Изучение инструкций по технике безопасности на предприятии. /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
	Раздел 2. Уточнение с руководителем предприятия индивидуального задания, выданного руководителем практики от университета, согласование изменений с руководителем практики от						
2.1	Ознакомление с технической документацией отдела предприятия, предварительный анализ технической документации /Ср/	2	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
	Раздел 3. Экскурсии по предприятию и цехам						
3.1	Конспектирование информации, необходимой для составления отчета /Ср/	2	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
	Раздел 4. Сбор конструкторско-технологической документации в соответствии с индивидуальным заданием и методическими указаниями. Выполнение копий конструкторской и технологической документации.						

4.1	Анализ конструкторско-технологической документации предприятия. /Ср/	2	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
Раздел 5. Анализ технологической документации в соответствии с индивидуальным заданием на практику.							
5.1	Анализ конструкторско-технологической документации и технической и справочной литературы с составлением соответствующих разделов отчета по практике /Ср/	2	29	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
Раздел 6. Подготовка и оформление текстовой части отчета.							
6.1	Изучение теоретических аспектов процессов и технологий, отражаемых в отчете по практике. /Ср/	2	30	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
Раздел 7. Анализ конструкторско-технологической документации и технической и справочной литературы с составлением соответствующих разделов отчета по практике.							
7.1	Анализ замечаний руководителя доработка отчета по практике. /Ср/	2	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
Раздел 8. Оформление организационных документов о прохождении практики в подразделениях предприятия – базы практики							
8.1	Отметка о прохождении практики на титульном листе отчета, отметка в командировочном удостоверении (при выездной практике), сдача пропуска и т.п /Ср/	2	26	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
Раздел 9. Защита отчета по практике у руководителя практики от кафедры.							
9.1	Подготовка к зачету по практике. /Ср/	2	25,8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	

9.2	Зачет по практике /ИКР/	2	1,2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		0	
-----	-------------------------	---	-----	---	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Сформулируйте служебное назначение узла, в который входит сборочная единица.
2. Сформулируйте служебное назначение детали.
3. Чем обосновано формирование операций в технологическом процессе механообработки, спроектированном на предприятии?
4. Какова степень механизации и автоматизации механообработки и как она соответствует типу производства и специфике выпускаемых предприятием изделий?
5. Какая оснастка применяется при механообработке заданных деталей, и каково ее назначение?
6. Дайте характеристику станков с ЧПУ, применяемых на предприятии, и деталей, которые обрабатываются на станках с ЧПУ.
7. Какой тип производства преобладает в производственном подразделении – базе практики, и как он влияет на формирование операций механической обработки и степень механизации и автоматизации производственного процесса?
8. Дайте анализ технических требований на деталь с точки зрения их влияния на технологический процесс обработки детали.
9. Какой метод нормирования операций механической обработки принят на предприятии? Дайте его краткую характеристику.
10. Укажите основные методы контроля детали и заготовки и объясните выбор контрольно-измерительных средств.
11. Какова степень дифференциации технологического процесса механообработки детали, разработанного на предприятии?
12. Назовите марку материала детали и его химический состав.
13. Дайте характеристику физико-механических и технологических свойств материала детали.
14. Охарактеризуйте метод получения заготовки детали, принятый на предприятии. Какими еще методами можно получать заготовки рассмотренных деталей?
15. Дайте характеристику технологических баз, используемых на операциях механической обработки.
16. Охарактеризуйте принципы единства баз и совмещения баз.
17. Какими методами достигается точность взаимного расположения поверхностей детали?
18. Какие методы обработки применяются для данной детали? Можно ли другими методами обработать поверхности детали с требуемой точностью?
19. Какое оборудование применяется в технологическом процессе механообработки детали?
20. Охарактеризуйте организацию контроля в цехе.
21. Какие методы нормирования применяются на предприятии?
22. Какие средства автоматизации проектирования технологических процессов применяются на предприятии?

5.2. Темы письменных работ

Нет

5.3. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплине (модулю, практике, НИР) прилагается

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для текущего контроля

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Microsoft Office

6.3.1.2 КОМПАС 3D

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1 Научно-техническая библиотека ДГТУ - <https://ntb.donstu.ru>;

6.3.2.2 Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ -[https:// edu.donstu.ru](https://edu.donstu.ru);

6.3.2.3 Портал электронного обучения (СКИФ ДГТУ) - [https// skif.donstu.ru](https://skif.donstu.ru);

6.3.2.4 Национальная электронная библиотека CYBERLENINKA - [http//cyberleninka.ru](http://cyberleninka.ru) ;

6.3.2.5 Научная библиотека- eLIBRARI - [http//elibrari.ru](http://elibrari.ru).

6.3.2.6 Техэксперт: Машиностроение

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная мебель (доска, столы, стулья)
7.2	Оборудование базы практики, которое необходимо для формирования знаний, умений и навыков в соответствии с компетенциями по ФГОС ВО.
7.3	Компьютерный класс, с установленным необходимым лицензионным программным обеспечением.

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

Задание на практику студент должен получить у преподавателя в установленные сроки.

При получении задания на практику студент должен внимательно изучить все его пункты и в процессе собеседования с преподавателем уточнить все не понятые им моменты.

Затем студент проходит инструктаж по технике безопасности и подписывает соответствующий документ, только после этого он допускается на предприятие - базу практики.

В процессе прохождения практики студент должен пользоваться методическими указаниями, приведенными в списке рекомендованной литературы, и строго выполнять все ее пункты. По результатам выполнения всех этапов практики студент должен составить отчет, представить его разделы преподавателю в соответствии с календарным планом.

После доработки отчета по замечаниям преподавателя отчет окончательно оформляется и подписывается у руководителя практики от предприятия.

Отчет должен быть защищен руководителю практики от университета в течение 3 дней после окончания практики и сдан в архив.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

И.о.директора

А.А. Бойко

29.04 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Ознакомительная практика (технологическая)

рабочая программа дисциплины (модуля)

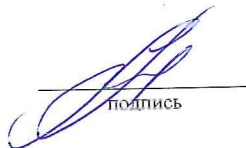
Закреплена за кафедрой	Технология машиностроения	
Учебный план	b150305_1_22ZO.plx на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 1
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	106,8	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Иная контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Сам. работа	106,8	106,8	106,8	106,8
Итого	108	108	108	108

УП: b150305_1_22ZO.plx

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Ковалева А.В.

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Технология машиностроения"

Рабочая программа дисциплины
Ознакомительная практика (технологическая)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриат) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2022 г. № 8
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
22 апреля 2022 г.



подпись

подпись

подпись

к.т.н., доцент Крупня Е.Ю.

к.т.н., доцент Крупня Е.Ю.

д.т.н., профессор Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения. Овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии. Овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем).
1.2	Задачами практики являются
1.3	– знакомство с видами профессиональной деятельности бакалавра на предприятии;
1.4	– получение практических навыков работы на металлообрабатывающем оборудовании.
1.5	В результате прохождения практики студент должен получить следующие знания:
1.6	– история предприятия, пути развития;
1.7	– организация работы участка по изготовлению детали, на котором работает студент;
1.8	– обязанности станочника и руководителем участка (мастера);
1.9	– служебное назначение обрабатываемой детали, условия ее эксплуатации;
1.10	– иметь представление о технологической документации на обработку детали и ознакомление с технологическим процессом её обработки;
1.11	– характеристика заготовки;
1.12	– виды технологической оснастки: основные узлы станка, система его управления и принцип работы, приспособление, режущий и вспомогательный инструмент, средства контроля;
1.13	– система мероприятий по повышению качества и экономичности выпускаемой продукции;
1.14	– система мероприятий по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая)
2.2.2	Технологическая (проектно- технологическая) практика
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Технологическая (проектно-технологическая)
2.2.5	Технологическая (проектно- технологическая) практика
2.2.6	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-7.1: Разрабатывает техническую и технологическую документацию****Знать:**

Уровень 1	минимальные понятия разработки технической и технологической документаций
Уровень 2	основные понятия разработки технической и технологической документаций
Уровень 3	понятия разработки технической и технологической документаций

Уметь:

Уровень 1	минимально разрабатывать техническую и технологическую документацию
Уровень 2	нормально разрабатывать техническую и технологическую документацию
Уровень 3	разрабатывать техническую и технологическую документацию

Владеть:

Уровень 1	минимальными навыками разработки технической и технологической документаций
Уровень 2	основными навыками разработки технической и технологической документаций
Уровень 3	навыками разработки технической и технологической документаций

ОПК-7.2: Способен оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы**Знать:**

Уровень 1	минимальные понятия оформления технологической документации на разработанные технологические процессы
-----------	---

Уметь:	
Уровень 1	минимально применять общеинженерные знания для решения производственных задач
Уровень 2	нормально применять общеинженерные знания для решения производственных задач
Уровень 3	применять общеинженерные знания для решения производственных задач
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками применения общеинженерных знаний для решения производственных задач
Уровень 2	основными навыками применения общеинженерных знаний для решения производственных задач
Уровень 3	навыками применения общеинженерных знаний для решения производственных задач

УК-3.1: Способен на основе принципов командообразования выбрать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	основные понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	понятия выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уметь:	
Уровень 1	минимально выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	нормально выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	выбирать нужные методы и способы развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 2	основными навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования
Уровень 3	навыками выбора нужных методов и способов развития человеческих ресурсов организации на основе принципов командообразования

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

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	основные понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	понятия особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уметь:	
Уровень 1	минимально понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	нормально понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 2	основными навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности
Уровень 3	навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их мнение в своей деятельности

УК-3.3: Способен управлять эффективностью работы персонала

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия управления эффективностью работы персонала

Уровень 2	основные понятия управления эффективностью работы персонала
Уровень 3	понятия управления эффективностью работы персонала
Уметь:	
Уровень 1	минимально управлять эффективностью работы персонала
Уровень 2	нормально управлять эффективностью работы персонала
Уровень 3	управлять эффективностью работы персонала
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками управления эффективностью работы персонала
Уровень 2	основными навыками управления эффективностью работы персонала
Уровень 3	навыками управления эффективностью работы персонала

УК-1.1: Осуществляет поиск необходимой информации, ее обработку и критический анализ

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 2	основные понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	понятия осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уметь:	
Уровень 1	минимально осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 2	нормально осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	осуществлять поиск необходимой информации, её обработку и критический анализ
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 2	основными навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ
Уровень 3	навыками осуществления поиска необходимой информации, её обработку и критический анализ

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

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	основные понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	понятия выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	минимально выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	нормально выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	выбирать оптимальный способ систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 2	основными навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками выбора оптимального способа систематизации разнородной информации в рамках задач профессиональной деятельности

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

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	основные понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	понятия критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников

Уметь:	
Уровень 1	минимально критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	нормально критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	критически оценивать надёжность источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 2	основными навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
Уровень 3	навыками критического оценивания надёжности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– история предприятия, пути развития;
3.1.2	– организация работы участка по изготовлению детали, на котором работает студент;
3.1.3	– обязанности станочника и руководителем участка (мастера);
3.1.4	– служебное назначение обрабатываемой детали, условия ее эксплуатации;
3.1.5	– иметь представление о технологической документации на обработку детали и ознакомление с технологическим процессом её обработки;
3.1.6	– характеристика заготовки;
3.1.7	– виды технологической оснастки: основные узлы станка, система его управления и принцип работы, приспособление, режущий и вспомогательный инструмент, средства контроля;
3.1.8	– система мероприятий по повышению качества и экономичности выпускаемой продукции;
3.1.9	– система мероприятий по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.
3.1.10	- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции и их использование для производства изделий применяемого на месте практики.
3.1.11	- заготовительное производство: виды заготовок, технологическое оборудование и оснастку, технологические процессы получения заготовок.
3.2	Уметь:
3.2.1	– собрать и анализировать материалы, с которыми студент должен познакомиться на практике;
3.2.2	– умение находить контакт с производственниками с целью получения механизма знаний практики;
3.2.3	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	- необходимым режущим и измерительным инструментом, технологической оснасткой для выполнения операций механообработки или сборки на рабочем месте;
3.3.2	- навыками работы на станках.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап практики						
1.1	Проведение организационных мероприятий в ТИ ДГТУ в г. Азове. Ознакомление с целями и задачами практики. Выдача индивидуального задания на практику. Изучение техники безопасности при работе в учебно-экспериментальных мастерских /Ср/	1	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.2	Изучение техники безопасности при работе в учебно-экспериментальных мастерских /Ср/	1	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 2.							
2.1	Ознакомление с задачами конструкторско-технологической подготовки производства. /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	ознакомление с базами практики с целью общего обзора структуры и оборудования цеха, номенклатуры выпускаемой продукции /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Поиск информационных источников в соответствие с производственным этапом в соответствии с заданием на практику и их конспектирования /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Изучение лабораторий кафедры планировки и структуры механической мастерской института. Изучение схемы рабочего места станочника. /Ср/	1	5	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Разработка простых технологических процессов изготовления деталей по предлагаемым чертежам /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Техническое задание в соответствии с индивидуальным заданием (Чертеж детали выбирается из приложения заданий по списку учебной группы) /Ср/	1	15	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.7	Описание служебного назначения детали. Основные технические требования к детали. Описание детали по размерам. /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Сбор и анализ конструкторской и технологической документации по обработке детали по индивидуальному заданию /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Ознакомление с конструкцией и работой металлорежущих и металлообрабатывающих станков /Ср/	1	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Изучение системы технического и организационного обслуживания, мероприятий по охране труда на рабочем месте. /Ср/	1	10	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Составление раздела отчета по практике, содержащего информацию о производственных базах практики /Ср/	1	10,8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. контроль выполнения практики						
3.1	Защита отчета по практике у руководителя практики от кафедры /ИКР/	1	1,2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для промежуточного контроля

1. Задачи конструкторско-технологической подготовки производства.
2. Конструкторская подготовка производства.
3. Технологическая подготовка производства.
4. Организационно-экономическая подготовка производства.
5. Структура управления цехом.

6. Основное оборудование участка по изготовлению деталей.
 7. Производственный процесс.
 8. Технологический процесс.
 9. Служебное назначение детали.
 10. Технологический процесс механической обработки детали.
 11. Маршрут обработки поверхностей детали, применяемые инструменты.
 12. Устройство токарно-винторезного станка.
 13. Назначение основных узлов и механизмов токарно-винторезного станка.
 14. Конструкция токарного резца.
 15. Классификация токарных резцов.
 16. Виды работ, выполняемых на токарно-винторезном станке.
- Вопросы для итогового контроля
1. Способы закрепления заготовок на токарных станках.
 2. В чем состоит отличие трех кулачкового патрона от четырех кулачкового.
 3. Какие движения совершает обрабатываемая заготовка при наружном продольном точении (обтачивании).
 4. Что называется главным движением и движением подачи при токарной обработке.
 5. Как определяется глубина резания при наружном продольном точении.
 6. В чем состоит сущность фрезерной обработки.
 7. Опишите устройство горизонтально-фрезерного станка.
 8. Охарактеризуйте назначение основных узлов и механизмов вертикально-фрезерного станка.
 9. Перечислите основные виды фрезерных работ.
 10. Типы фрез применяемых при фрезерных работах.
 11. Сущность сверлильной обработки.
 12. Основные части вертикально-сверлильного станка и их назначение.
 13. Основные и вспомогательные движения рабочих органов сверлильного станка.
 14. Виды работ, выполняемых на сверлильных станках.
 15. Разновидности сверлильных инструментов.
 16. Закрепление заготовки на сверлильном станке.
 17. Компьютерное моделирование, этапы компьютерного моделирования.
 18. Системы автоматизированного проектирования.
 19. Моделирование объемных сборок. Визуализация сборки и разборки.
1. Какие практические навыки Вы получили в ходе учебной практики?
 2. Какие теоретические знания Вы использовали (Вам пригодились) в ходе учебной практики?
 3. Как практика способствовала закреплению полученных в ходе обучения теоретических знаний?
 4. Перечислите основные принципы и последовательность обслуживания технических средств и систем.
 5. Какова организация рабочего места рабочего-станочника?
 6. Каковы обязанности рабочего-станочника?
 7. Каковы обязанности мастера участка цеха?
 8. Что представляет из себя система станок, зажимное приспособление, режущий инструмент, деталь (СПИД). Каковы требования к этой системе?
 9. Охарактеризуйте систему СПИД вашего рабочего места.
 10. Каково содержание технических требований к деталям, обрабатываемым на вашем станке?
 11. Как осуществляется технический контроль обрабатываемых деталей?
 12. Какие приборы применялись для технического контроля?
 13. Каковы основные характеристики металлообрабатывающего станка, на котором Вы работали?
 14. Охарактеризуйте основные виды металлообрабатывающего оборудования на вашем участке?
 15. Как осуществляется настройка металлообрабатывающего оборудования?
 16. Каковы функции наладчика металлообрабатывающего оборудования?
 17. Каковы основные принципы классификации металлообрабатывающих станков?
 18. Какие режущие инструменты применяются на участке?
 19. Из каких инструментальных материалов изготавливаются режущие инструменты?
 20. Что такое технологический процесс на обработку детали?
 21. Каковы основные виды технологической документации?
 22. Перечислите какие материалы, знания, полученные в ходе практики Вы будете использовать при дальнейшем обучении, в т.ч. для курсового проектирования?

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплине (модулю, практике, НИР) прилагается

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для текущего контроля

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Тамаркин М.А., Лебедев В.А.	Технология машиностроения: проектирование технологии изготовления деталей: Учебное пособие для вузов	Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2006	133
Л1.2	Лебедев В.А., Тамаркин М.А., Гепта Д.П.	Технология машиностроения: проектирование технологии изготовления изделий: Учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2008	37
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Маталин А.А.	Технология машиностроения: Учебник для вузов	Л: Машинострое ние, 1985	5
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»			
Э2	ЭБС НТБ ДГТУ ntb.donstu.ru			
Э3	Электронная информационно образовательная среда ДГТУ http://skif.donstu.ru/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	ЭЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru)			
6.3.2.2	ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru)			
6.3.2.3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com)			
6.3.2.4	ЭБС «Znanium» (http://znanium.com)			
6.3.2.5	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)			
6.3.2.6	ЭБ «Гребенников» (https://grebennikon.ru)			
6.3.2.7	электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (https://dvs.rsl.ru)			
6.3.2.8	информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России»			
6.3.2.9	информационно-образовательная система «Росметод» (http://rosmetod.ru)			
6.3.2.10	международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com)			
6.3.2.11	международная реферативная база данных Web of Science (http://apps.webofknowledge.com) и др.			

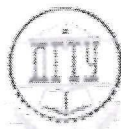
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение предприятия на котором студент проходит практику: станки и станочные комплексы, технологическая оснастка, техническая документация, компьютерное и программное обеспечение.
7.2	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья).
7.3	Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).
7.4	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8
7.5	2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.
7.6	Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением).
7.7	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent

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

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

А.А. Бойко

29.09 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Научно-исследовательская работа рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология машиностроения		
Учебный план	b150305_1_22ZO.plx на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 3	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	106,8		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	З		Итого	
	уп	рп		
Иная контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Сам. работа	106,8	106,8	106,8	106,8
Итого	108	108	108	108

УП: b150305_1_22ZO plx

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Ковалева А.В.

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Технология машиностроения"

Рабочая программа дисциплины
Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриат) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2022 г. № 8
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
22 апреля 2022 г.



подпись

к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.



подпись

к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.



подпись

д.т.н., профессор Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения является освоение методики и навыков исследователя, способного видеть перспективы развития отрасли, умеющего творчески подходить к решению новых производственных задач в условиях интенсивного развития науки и роста темпов обновления знаний, объема информации.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы взаимозаменяемости
2.1.2	Технологические процессы в машиностроении
2.1.3	Материаловедение
2.1.4	Основы взаимозаменяемости
2.1.5	Технологические процессы в машиностроении
2.1.6	Материаловедение
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Физико-технологические основы методов обработки
2.2.2	Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин
2.2.3	Технология контроля и испытаний машин
2.2.4	Физико-технологические основы методов обработки
2.2.5	Обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин
2.2.6	Технология контроля и испытаний машин

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-8.1: Способен анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства****Знать:**

Уровень 1	минимальные понятия анализа и разработки вариантов технологических процессов для машиностроительного производства
Уровень 2	основные понятия анализа и разработки вариантов технологических процессов для машиностроительного производства
Уровень 3	понятия анализа и разработки вариантов технологических процессов для машиностроительного производства

Уметь:

Уровень 1	минимально анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства
Уровень 2	нормально анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства
Уровень 3	анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства

Владеть:

Уровень 1	минимальными навыками анализа и разработки вариантов технологических процессов для машиностроительного производства
Уровень 2	основными навыками анализа и разработки вариантов технологических процессов для машиностроительного производства
Уровень 3	навыками анализа и разработки вариантов технологических процессов для машиностроительного производства

ОПК-8.2: Выбирает варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности**Знать:**

Уровень 1	минимальные понятия выбора вариантов решения проблем на основе заданных критериев оптимальности
Уровень 2	основные понятия выбора вариантов решения проблем на основе заданных критериев оптимальности
Уровень 3	понятия выбора вариантов решения проблем на основе заданных критериев оптимальности

Уметь:

Уровень 1	минимально выбирать варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности
Уровень 2	нормально выбирать варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности
Уровень 3	выбирать варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности

	профессиональной деятельности
Уровень 2	основными навыками пользования прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками пользования прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	виды и назначение исследований и их специфику в области технологии машиностроения
3.1.2	структуру отчета о проведении исследований
3.1.3	понятие, назначение и сущность методики эксперимента, плана эксперимента, методики контроля и методики испытаний, технологического оснащения контроля при и прикладных исследованиях, технического задания на технологическое оснащение технического эксперимента
3.1.4	сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении эксперимента
3.1.5	понятие и сущность статистической обработки результатов эксперимента
3.1.6	сущность понятий «патент», «патентный поиск», «авторское свидетельство», «интеллектуальная собственность», «защита интеллектуальной собственности», «анализ априорной информации», назначение и задачи патентного поиска при проведении исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	найти информацию по теме исследования и проанализировать ее (первичный анализ) на предмет полного или неполного соответствия теме исследования, оценить степень значимости выявленной информации с точки зрения полезности для осуществления исследования по заданной теме
3.2.2	разработать методику несложного эксперимента
3.2.3	использовать математическую теорию планирования эксперимента
3.2.4	провести статистический анализ экспериментальных данных
3.2.5	построить регрессионную модель по экспериментальным данным
3.3	Владеть:
3.3.1	навыком поиска априорной информации по теме исследования и проведения первичного анализа на предмет полного или неполного соответствия теме исследования
3.3.2	опытом построения плана двухфакторного эксперимента
3.3.3	опытом использования стандартных методик при проведении испытаний материалов
3.3.4	опытом разработки простейших методик технологических испытаний
3.3.5	навыком построения регрессионных моделей при разработке математических моделей объектов и процессов в области технологии машиностроения
3.3.6	первичным опытом составления отчета о проведенном (простом) научном исследовании
3.3.7	опытом составления отчета при проведении исследований по стандартным и типовым методикам

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Методологические основы исследований в области технологии машиностроения						
1.1	Роль науки в развитии научно-технического прогресса. Связь науки и производства. /Ср/	3	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	0	
1.2	Технологические процессы в машиностроении как объект научного познания /Ср/	3	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2	0	
1.3	Основные понятия и определения. Теоретические и экспериментальные методы научных исследований /Ср/	3	0,2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	

1.4	Обработка результатов экспериментальных исследований. Построение регрессионных моделей по экспериментальным данным /Ср/	3	16	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2		0	
1.5	Испытания: виды, назначение. Технологические испытания. Диагностика /Ср/	3	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
1.6	Модели и моделирование в технологии машиностроения /Ср/	3	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.4Л2.1	0	
1.7	Усвоение текущего материала /Ср/	3	10	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2		0	
Раздел 2. Научно-исследовательская работа. Этапы проведения НИР							
2.1	Разработка технического задания на проведение научных исследований или работ /Ср/	3	1	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3	0	
2.2	Информационная проработка темы НИР /Ср/	3	1	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5	0	
2.3	Разработка программы научных исследований /Ср/	3	1	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.4	0	
2.4	Теоретические исследования /Ср/	3	1	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.4	0	
2.5	Разработка методики проведения экспериментальных исследований /Ср/	3	1	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.4	0	
2.6	Обработка результатов исследований /Ср/	3	1	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.4	0	
2.7	Усвоение текущего материала /Ср/	3	5,8	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2		0	
2.8	Подготовка к практической работе /Ср/	3	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л2.1Л3.1	0	

2.9	Обработка результатов экспериментальных исследований. Построение регрессионных моделей по экспериментальным данным /Ср/	3	18	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.5Л2.1Л3.1	0	
2.10	Разработка (проектирование) практической реализации теоретических и экспериментальных исследований /Ср/	3	0,2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.4Л2.1Л3.1	0	
2.11	Составление отчета по. Оценка эффективности научных решений НИР /Ср/	3	0,2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.4	0	
2.12	Усвоение текущего материала /Ср/	3	5	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2		0	
Раздел 3. Организационно-методические основы решения изобретательских задач							
3.1	Изобретение. Защита авторских прав на изобретение /Ср/	3	1,5	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.4 Л1.5	0	
3.2	Некоторые методы решения изобретательских задач /Ср/	3	1,9	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.4 Л1.5	0	
3.3	Усвоение текущего материала /Ср/	3	5	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2		0	
3.4	Выполнение ОТЧЕТА /Ср/	3	10	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	
Раздел 4. Промежуточная аттестация							
4.1	Подготовка к промежуточной аттестации (зачету) /Ср/	3	15	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	
4.2	Прием зачета /ИКР/	3	1,2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Роль науки в развитии научно-технического прогресса.
2. Понятия «наука», «НТП». Роль науки в развитии материального производства.
3. Связь науки и производства – как важный фактор ускорения научно-технического прогресса.
4. Технологические процессы в машиностроении как объект научного познания. Основные задачи научных исследований в области технологии машиностроения.
5. Технологический процесс как неотъемлемая часть производственного процесса. Эффективность технологического процесса как один из определяющих факторов обеспечения конкурентоспособности изделия.

6. Понятия «наука», научное исследование, Научно-исследовательская работа (НИР), исследование, эксперимент и т.д.
7. Понятия «методики», «метода» и др., их сущность. Классификация исследований. Виды исследований.
8. Теоретические методы научных исследований. Классификация теоретических исследований.
9. Сущность теоретических методов научных исследований. Анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, моделирование, объяснение, систематизация.
10. Экспериментальные исследования: понятие и сущность методов экспериментальных исследований.
11. Классификация экспериментов. Понятие методики проведения эксперимента
12. Модели и моделирование в технологии машиностроения: модель, моделирование: понятие, сущность, назначение. Виды моделей и методов моделирования. Специфика моделирования в технологии машиностроения.
13. Разработка технического задания на проведение научных исследований или работ: техническое задание: назначение, структура, порядок утверждения.
14. Техническое задание на проведение научных исследований или работ Специфика структуры технического задания на проведение научных исследований или работ.
15. Информационная проработка темы НИР. Анализ литературных источников по теме исследования. Патентный поиск.
16. Информационная проработка темы НИР. Изучение состояния вопроса, подлежащего исследованию. Выявление необходимых этапов исследования. Предварительное выявление задач исследований.
17. Разработка программы научных исследований. Систематизация имеющейся априорной информации. Постановка и обоснование цели и задач научных исследований или работ.
18. Разработка программы научных исследований. Разработка программы исследований и календарного плана.
19. Теоретические исследования: формулировка цели и задач исследований, условий, виды условий: исходные, привлеченные, искомые. Выбор метода исследования.
20. Разработка методики теоретических исследований
21. Разработка методики проведения экспериментальных исследований.
22. Содержание методики подготовки и проведения эксперимента: выбор и обоснование основных факторов, подлежащих исследованию. Выбор оборудования, приспособлений, приборов, обрабатывающих и контрольно-измерительных инструментов, выбор материала, формы, размеров, количества образцов.
23. Планирование эксперимента. Содержание плана эксперимента, порядок его разработки. Применение математической теории планирования эксперимента.
24. Подготовка, проектирование и изготовление оборудования и инструментального обеспечения научных исследований. Проведение экспериментальных исследований.
25. Обработка результатов исследований. Обработка экспериментальных данных. Выбор и обоснование методов обработки результатов эксперимента, сравнение их с теоретически полученными значениями исследуемых параметров.
26. Обработка результатов исследований. обобщение и установление закономерностей и корреляционных связей; получение и идентификация эмпирических моделей и проверка их адекватности.
27. Разработка (проектирование) практической реализации теоретических и экспериментальных исследований
28. Практическая реализация исследований: опытный образец. Экспериментальная установка. Математическая модель. Промышленный образец и т.д.
29. Оценка экономической эффективности научных решений Сущность функционально-стоимостного анализа (ФСА) технических объектов. Цели и задачи ФСА. основные достоинства ФСА. Этапы выполнения ФСА.
30. Оформление отчета по НИР. Утверждение и сдача отчета по НИР. Внедрение результатов НИР в производство.
31. Понятие изобретения. Цель и задачи решения изобретательских задач. Основные принципы разработки новых идей и технологий.
32. Некоторые методы решения изобретательских задач. Методы мозговой атаки (МА) (прямой МА; обратной МА). Метод эвристических приемов и др..
33. Защита авторских прав на изобретение. Понятие интеллектуальной собственности. Понятие авторского права на изобретение. Виды изобретений.
34. Патент. Патентоспособность. Правовое регулирование интеллектуальной собственности. Права изобретателей и правовая охрана изобретения.

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

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

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для подготовки к экзамену,
Тесты,
Контрольная работа.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Суслов А.Г., Дальский А.М.	Научные основы технологии машиностроения	М: Машинострое ние, 2002	20
Л1.2	Шустов М.А.	Методические основы инженерно-технического творчества: Монография	М: ИНФРА-М, 2017	2
Л1.3	Под общ. ред. П.Н. Учаева	Анализ, синтез и производство технических систем: учебное пособие для ВПО	Старый Оскол: ТНТ, 2017	6
Л1.4	Вайнштейн М. З., Вайнштейн В. М., Кононова О. В.	Основы научных исследований: Учебное пособие	Йошкар-Ола: Марийский государствен ный технический университет, Поволжский государствен ный технологическ ий университет, ЭБС АСВ, 2011	ЭБС
Л1.5	Ли Р. И.	Основы научных исследований: Учебное пособие	Липецк: Липецкий государствен ный технический университет, ЭБС АСВ, 2013	ЭБС
Л1.6	Леонова О. В.	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Московская государствен ная академия водного транспорта, 2015	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Барботько А.И., Гладышкин А.О.	Основы теории математического моделирования: Учебное пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2013	3
Л2.2	Мельников А. С., Тамаркин М. А., Тищенко Э. Э., Азарова А. И.	Научные основы технологии машиностроения: учебное пособие	, 2018	ЭБС

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л3.1	Г.А. Прокопец, И.М. Чукарина, А.А. Прокопец	Практикум по дисциплине "Основы научных исследований в машиностроении" для обучающихся направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» ОПОП «Технология машиностроения»: практикум	, 2018	ЭБС
Л3.2	ДГТУ, Каф. "ТМ"; сост. : Г.А. Прокопец, А.А. Прокопец, В.Ю. Шенштейн	Методические указания по изучению дисциплины "Основы научных исследований в технологии машиностроения" для студентов бакалаврской подготовки заочной формы обучения направления 15.03.05 по профилю "Технология машиностроения"	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018	2

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru)			
6.3.2.2	ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru)			

6.3.2.3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com)
6.3.2.4	ЭБС «Znanium» (http://znanium.com)
6.3.2.5	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru)
6.3.2.6	ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru)
6.3.2.7	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com)
6.3.2.8	ЭБС «Znanium» (http://znanium.com)
6.3.2.9	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebdstu)
6.3.2.10	ЭБ «Гребенников» (https://grebennikon.ru)
6.3.2.11	электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (https://dvs.rsl.ru)
6.3.2.12	информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России»
6.3.2.13	информационно-образовательная система «Росметод» (http://rosmetod.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

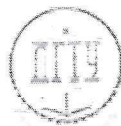
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к практическим работам студент должен воспользоваться методическими указаниями, разработанными преподавателями кафедры.

Содержит разделы, указанные в тематическом плане дисциплины. Тематика занятий соответствует компетенциям, закрепленным за дисциплиной. При изложении используется технология проблемного обучения. В ходе лекции формулируется проблема и пути ее решения, при этом студент должен ориентироваться в рекомендуемых литературных источниках. Преподаватель акцентирует внимание на основных вопросах, которые предстоит изучить самостоятельно. Для закрепления лекционного материала и подготовки к практическим занятиям студент должен регулярно самостоятельно работать над учебным материалом (в рамках бюджета времени на самостоятельную работу). Преподаватель должен информационно-методически обеспечить самостоятельную работу студента, и в ходе аудиторных лекционных, практических занятий и лабораторных работ, расставлять акценты, направлять и контролировать самостоятельную работу студента.

Информационно-методическое обеспечение дисциплины включает учебники, учебные пособия и методические указания, представленные в тематическом плане дисциплины. Все эти материалы доступны студентам и имеются в необходимом количестве. Доступ к учебно-методическим материалам возможен с использованием сети INTERNET. Электронные информационные ресурсы представлены на сайте университета <http://edu.donstu.ru>. Имеется доступ к электронной библиотечной среде (www.ntb.donstu.ru).

Контроль реализации компетенций, закрепленных за дисциплиной в соответствии с ФГОС ВО осуществляется в соответствии с фондами оценочных средств (ФОС), дополняющими рабочую программу дисциплины.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

А.А. Бойко

29.09 2022 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Технологическая (проектно- технологическая)
практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

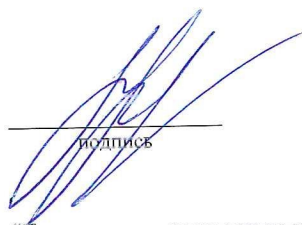
Закреплена за кафедрой	Технология машиностроения		
Учебный план	b150305_1_22ZO.plx на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 3	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	106,8		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Иная контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
Сам. работа	106,8	106,8	106,8	106,8
Итого	108	108	108	108

УП: b150305_1_22ZO.plx

Рабочая программа составлена:
доцентами



Ковалева А.В.

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Технология машиностроения"

Рабочая программа дисциплины
Технологическая (проектно- технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриат) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2022 г. № 8
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
22 апреля 2022 г.



к.т.н., доцент Крупня Е.Ю.



к.т.н., доцент Крупня Е.Ю.



д.т.н., профессор Тмаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получить по окончании университета специалиста, обладающего не только теоретическими знаниями, но и практическими навыками в соответствии с ФГОС по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль «Технология машиностроения», формирование в условиях производства профессиональных способностей студентов на основе использования теоретических и практических знаний, необходимых в будущей профессиональной деятельности выпускника.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обработка материалов резанием	
2.1.2	Основы технологии машиностроения	
2.1.3	Проектирование заготовок	
2.1.4	Технологические процессы в машиностроении	
2.1.5	Физико-технологические основы методов обработки	
2.1.6	Обработка материалов резанием	
2.1.7	Основы технологии машиностроения	
2.1.8	Проектирование заготовок	
2.1.9	Технологические процессы в машиностроении	
2.1.10	Физико-технологические основы методов обработки	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Научно-исследовательская работа	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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

ПК-4.1: Компьютерная разработка комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов

Знать:

Уровень 1	минимальные понятия компьютерной разработки комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 2	основные понятия компьютерной разработки комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 3	понятия компьютерной разработки комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов

Уметь:

Уровень 1	минимально разрабатывать компьютерные комплекты технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 2	нормально разрабатывать компьютерные комплекты технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 3	разрабатывать компьютерные комплекты технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов

Владеть:

Уровень 1	минимальными навыками в разработке компьютерных комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 2	основными навыками в разработке компьютерных комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов

	механообрабатывающего производства
Уровень 3	Знать понятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уметь:	
Уровень 1	Уметь минимально принимать участие в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 2	Уметь принимать основное участие в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 3	Уметь принимать участие в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Владеть:	
Уровень 1	Владеть минимальными навыками принятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 2	Владеть основными навыками принятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 3	Владеть навыками принятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства

ПК-2.1: Осуществление выполнение экспериментов и оформления результатов исследований и разработок

Знать:	
Уровень 1	Минимально знать понятия осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 2	Знать основные понятия осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 3	Знать понятия осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уметь:	
Уровень 1	Уметь минимально осуществлять выполнение экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 2	Уметь осуществлять основу выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 3	Уметь осуществлять выполнение экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Владеть:	
Уровень 1	Владеть минимальными навыками осуществления выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 2	Владеть основными навыками осуществления выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 3	Владеть навыками осуществления выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок

ПК-2.2: Умеет пополнять знания за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Знать:	
Уровень 1	Иметь минимальные знания того, как пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Уровень 2	Иметь основные знания того, как пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Уровень 3	Иметь знания того, как пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Уметь:	
Уровень 1	Уметь минимально пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Уровень 2	Уметь пополнять основные знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Уровень 3	Уметь пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации

Владеть:	
Уровень 1	минимальной способностью осуществлять сбор анализа исходных данных для проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уровень 2	основной способностью осуществлять сбор анализа исходных данных для проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уровень 3	способностью осуществлять сбор анализа исходных данных для проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей

ПК-1.2: Способен разрабатывать концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия разработки концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уровень 2	основные понятия разработки концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уровень 3	понятия разработки концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уметь:	
Уровень 1	минимально разрабатывать концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уровень 2	нормально разрабатывать концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уровень 3	разрабатывать концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Владеть:	
Уровень 1	минимальной способностью разрабатывать концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уровень 2	основной способностью разрабатывать концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей
Уровень 3	способностью разрабатывать концепции проектирования технологических комплексов механосборочных производств и их составных частей

ПК-1.3: Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:	
Уровень 1	минимальные понятия осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уровень 2	основные понятия осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уровень 3	понятия осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уметь:	
Уровень 1	минимально осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уровень 2	нормальноосуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уровень 3	осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Владеть:	
Уровень 1	минимальными навыками осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уровень 2	основными навыками осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Уровень 3	навыками осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции;

3.1.2	- виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку, технологические процессы получения заготовок;
3.1.3	- технологические процессы обработки заготовки при изготовлении детали, сборки изделия;
3.1.4	- технологическое оборудование и средства технологического оснащения;
3.1.5	- планировку;
3.1.6	- методы способы транспортирования изделий в процессе их изготовления;
3.1.7	- используемые транспортные и грузоподъемные средства;
3.1.8	- способы удаления отходов производства;
3.1.9	- организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве.
3.2	Уметь:
3.2.1	- работать с технической документацией (конструкторской и технологической)
3.2.2	- выполнять простейшие операции на технологическом оборудовании предприятия или простейшие операции проектирования технологических процессов механической обработки деталей машин или сборки машин
3.2.3	- использовать режущий и измерительный инструмент, применяемый на предприятии.
3.3	Владеть:
3.3.1	- работы на технологическом оборудовании или разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов обработки заготовок, сборки изделий, выполнения эскизов: деталей машин, режущего и вспомогательного инструмента, станочных приспособлений; технологических наладок;
3.3.2	- методами и инструментами операционного и окончательного контроля изделий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	/ИКР/	3	1,2			0	
1.2	/Ср/	3	106,8			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

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

1. Сформулируйте служебное назначение узла, в который входит сборочная единица.
2. Сформулируйте служебное назначение детали.
3. Чем обосновано формирование операций в технологическом процессе механообработки, спроектированном на предприятии?
4. Какова степень механизации и автоматизации механообработки и как она соответствует типу производства и специфике выпускаемых предприятием изделий?
5. Какая оснастка применяется при механообработке заданных деталей, и каково ее назначение?
6. Дайте характеристику станков с ЧПУ, применяемых на предприятии, и деталей, которые обрабатываются на станках с ЧПУ.
7. Какой тип производства преобладает в производственном подразделении – базе практики, и как он влияет на формирование операций механической обработки и степень механизации и автоматизации производственного процесса?
8. Дайте анализ технических требований на деталь с точки зрения их влияния на технологический процесс обработки детали.
9. Какой метод нормирования операций механической обработки принят на предприятии? Дайте его краткую характеристику.
10. Укажите основные методы контроля детали и заготовки и объясните выбор контрольно-измерительных средств.
11. Какова степень дифференциации технологического процесса механообработки детали, разработанного на предприятии?
12. Назовите марку материала детали и его химический состав.
13. Дайте характеристику физико-механических и технологических свойств материала детали.
14. Охарактеризуйте метод получения заготовки детали, принятый на предприятии. Какими еще методами можно получать заготовки рассмотренных деталей?
15. Дайте характеристику технологических баз, используемых на операциях механической обработки.
16. Охарактеризуйте принципы единства баз и совмещения баз.
17. Какими методами достигается точность взаимного расположения поверхностей детали?
18. Какие методы обработки применяются для данной детали? Можно ли другими методами обработать поверхности детали с требуемой точностью?
19. Какое оборудование применяется в технологическом процессе механообработки детали?
20. Охарактеризуйте организацию контроля в цехе.
21. Какие методы нормирования применяются на предприятии?

22. Какие средства автоматизации проектирования технологических процессов применяются на предприятии?
5.2. Темы письменных работ
1.Технология и оборудование токарной обработки. 2.Технология и оборудование обработки на сверлильных станках. 3.Технология и оборудование для обработки деталей фрезерованием.
5.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств по практике находится в приложении 1 к РПД.
5.4. Перечень видов оценочных средств
вопросы к зачету

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-справочная система - НЭБ eLibrary.Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ
6.3.2.2	Техэксперт: Машиностроение

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

1. Для отправки учебно-методических материалов:

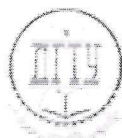
- а) облачное хранилище Yandex.Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.

2. Для приема результатов освоения дисциплины:

- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;

3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

- а) системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная информационно-образовательная среда института.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове**

УТВЕРЖДАЮ

И.о.директора

А.А. Бойко

29.09 2022 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология машиностроения	
Учебный план	b150305_1_22ZO.plx на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	432	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 5
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	430,8	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Иная контактная работа	1,2	1,2			1,2	1,2
Контактная работа	1,2	1,2			1,2	1,2
Сам. работа	214,8	214,8	216	216	430,8	430,8
Итого	216	216	216	216	432	432

Рабочая программа составлена:
доцент



подпись

Шишкина А.П.

Рецензия на рабочую программу хранится на кафедре "Технология машиностроения"

Рабочая программа дисциплины
Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриат) (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

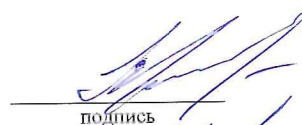
составлена на основании учебного плана:
на 2022-2023 учебный год по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения
утвержденного учёным советом вуза от 29.04.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от 14 апреля 2022 г. № 8
Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.
Зав. кафедрой Технология машиностроения
14 апреля 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры

Председатель НМС УГН(С)
15.00.00 «Машиностроение»
22 апреля 2022 г.



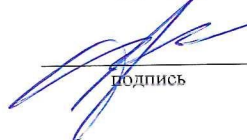
подпись

к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.



подпись

к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.



подпись

д.т.н., профессор Тамаркин М.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С) **15.03.05**
д.т.н., профессор Тамаркин М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технология машиностроения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Крупеня Е.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- академической целью практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплин технического цикла, в результате чего происходит формирование специалиста, обладающего необходимыми теоретическими знаниями, подкрепленными практическими навыками в соответствии с ФГОС по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль «Технология машиностроения»;
1.2	- прикладной целью практики является совершенствование практических навыков и умений решения конструкторских и технологических задач действующего и проектируемого механосборочного производства, формирование в условиях производства профессиональных способностей студентов на основе использования теоретических и практических знаний, необходимых в будущей профессиональной деятельности специалиста, а также сбор и анализ материалов и информации, необходимых для качественного выполнения выпускной квалификационной работы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Оборудование машиностроительных производств
2.1.2	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
2.1.3	Технологическая оснастка
2.1.4	Технология контроля и испытаний машин
2.1.5	Технология машиностроения
2.1.6	Проектирование заготовок
2.1.7	Оборудование машиностроительных производств
2.1.8	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
2.1.9	Технологическая оснастка
2.1.10	Технология контроля и испытаний машин
2.1.11	Технология машиностроения
2.1.12	Проектирование заготовок
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-4.1: Компьютерная разработка комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов

Знать:

Уровень 1	минимальные понятия компьютерной разработки комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 2	основные понятия компьютерной разработки комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 3	понятия компьютерной разработки комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов

Уметь:

Уровень 1	минимально разрабатывать компьютерные комплекты технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 2	нормально разрабатывать компьютерные комплекты технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов
Уровень 3	разрабатывать компьютерные комплекты технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизированных изделий с использованием формализованных алгоритмов

ПК-3.3: Способен принимать участие в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	
Знать:	
Уровень 1	Знать минимальные понятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 2	Знать основные понятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 3	Знать понятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уметь:	
Уровень 1	Уметь минимально принимать участие в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 2	Уметь принимать основное участие в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 3	Уметь принимать участие в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Владеть:	
Уровень 1	Владеть минимальными навыками принятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 2	Владеть основными навыками принятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Уровень 3	Владеть навыками принятия участия в проектировании технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства

ПК-2.1: Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	
Знать:	
Уровень 1	Минимально знать понятия осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 2	Знать основные понятия осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 3	Знать понятия осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уметь:	
Уровень 1	Уметь минимально осуществлять выполнение экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 2	Уметь осуществлять основу выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 3	Уметь осуществлять выполнение экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Владеть:	
Уровень 1	Владеть минимальными навыками осуществления выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 2	Владеть основными навыками осуществления выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уровень 3	Владеть навыками осуществления выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок

ПК-2.2: Умеет пополнять знания за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	
Знать:	
Уровень 1	Иметь минимальные знания того, как пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Уровень 2	Иметь основные знания того, как пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Уровень 3	Иметь знания того, как пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств
Уметь:	
Уровень 1	Уметь минимально пополнять знания за счёт научно-технической информации отечественного и

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные этапы производственного цикла и технологического процесса в работе машиностроительного предприятия; содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; особенности строения, состояния, поведения и функционирования конкретных технологических процессов;
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, разрабатывать структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности; выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств; определять приоритеты решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения технологической практики; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий; участия в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; разработки программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществления метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Прибытие к месту прохождения практики. Получение организационных документов. прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка						
1.1	Изучение инструкций по технике безопасности на предприятии /Ср/	4	34,8	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1		0	
	Раздел 2. Уточнение индивидуального задания, выданного руководителем практики от университета, с руководителем практики от предприятия согласование предложенных изменений с руководителем практики от университета, изучение методических указаний к предприятия согласование предложенных изменений с руководителем практики от университета, изучение методических указаний к практике						
2.1	Ознакомление с технической документацией предприятия, предварительный анализ технической документации /Ср/	4	60	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1		0	
	Раздел 3. Экскурсии по предприятию и цехам, беседы с сотрудниками предприятия про теме индивидуального задания.						

3.1	Конспектирование информации, необходимой для составления отчета /Ср/	4	60	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1		0	
	Раздел 4. Сбор конструкторской, технологической и организационной документации в соответствии с индивидуальным заданием и методическими указаниями.						
4.1	Выполнение копий конструкторской и технологической документации предприятия, соответствующей индивидуальному заданию. /Ср/	4	60	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1		0	
	Раздел 5. Анализ конструкторской, технологи-ческой и организационной документации в соответствии с индивидуальным заданием на практику, выявление узких мест и выработка предложений по улучшению технологических процессов или их технологического оснащения.						
5.1	Анализ собранной конструкторско-технологической документации и технической и справочной литературы с составлением соответствующих разделов отчета по практике /Ср/	5	70	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1		0	
	Раздел 6. Подготовка и оформление текстовой части отчета						
6.1	Изучение теоретических аспектов процессов и технологий, отражаемых в отчете по практике. В течение всего периода прохождения практики /Ср/	5	50	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1		0	
	Раздел 7. Доработка отчета по замечаниям руководителя. Подписание отчета у руководителя от предприятия						
7.1	Анализ замечаний руководителя доработка отчета по практике /Ср/	5	46	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1		0	
	Раздел 8. Защита отчета по преддипломной практике у руководителя практики от кафедры						
8.1	Подготовка к зачету по практике /Ср/	5	50	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		0	

8.2	Прием зачета по практике /ИКР/	4	1,2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1		0	
-----	--------------------------------	---	-----	--	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

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

Вопросы для самоподготовки и промежуточной аттестации

Этапы 1, 2.

1. Правила поведения студентов при следовании к месту практики.
2. Общие сведения о предприятии, на котором проводится практика.
3. Правила пропускного режима предприятия-партнера.
4. Техника безопасности на предприятии при прохождении преддипломной технологической практики.
5. Правила пожарной безопасности на предприятии при прохождении преддипломной технологической практики.
6. Правила внутреннего трудового распорядка предприятия-партнера.
7. Источники получения профильной информации.

Этап 3-5.

1. Приведите краткую характеристику организации, где проводилась практика.
2. Дайте характеристику преобладающего типа производства на предприятии.
3. Приведите характеристику производимых изделий предприятиями-партнерами, предъявляемых к ним требований.
4. Дайте характеристику технической подготовки производства и её этапов (конструкторской, технологической и организационно-экономической подготовки производства) с учетом специфики предприятия.
5. Дайте характеристику технологических процессов производства основных изделий предприятия.
6. Какое технологическое оборудование и оснастка применяются на предприятии для выпуска машиностроительной продукции?
7. Назовите виды средств технологического оснащения, применяемые на предприятии для выпуска заданных деталей.
8. Перечислите методы оценки экономической эффективности технологического процесса.
9. Перечислите и охарактеризуйте основные формы организации производственного процесса на предприятии
10. Дайте характеристику участка, на котором производится указанное в индивидуальном задании изделие.

Этапы 6,7.

1. Сформулируйте служебное назначение сборочной единицы и детали.
2. Приведите условия эксплуатации сборочной единицы.
3. Охарактеризуйте технологический процесс сборки сборочной единицы с точки зрения его соответствия типу производства.
4. Перечислите основные нормы точности, обеспечиваемые при сборке, и методы их достижения.
5. Опишите нагрузки, которые испытывает деталь при работе.
6. Перечислите основные методы получения заготовок, применяемые на предприятии, и дайте им краткую характеристику.
7. Назовите марку материала заданной детали и его химический состав.
8. Подробно охарактеризуйте метод получения заготовки заданной детали.
9. Какие методы механической обработки применяются для изготовления заданной детали? Можно ли другими методами обработать поверхности детали с требуемой точностью?
10. Какое оборудование применяется для изготовления заданной детали?
11. Каковы функции ОГТ, ОГК, ОТК.
12. Какой инструмент применяется при обработке заданной детали?
13. Какова степень механизации и автоматизации механической обработки, и как она соответствует типу производства и специфике выпускаемых предприятием изделий?
14. Какая оснастка применяется при механической обработке заданной детали?
15. Какой метод нормирования операций механической обработки принят на предприятии? Дайте его краткую характеристику.
16. Какая оснастка применяется при контроле детали и каково ее назначение?
17. Охарактеризуйте организацию контроля на участке и в цехе.
18. Каков тип производства, и как он влияет на формирование операций механической обработки и степень механизации и автоматизации процесса?
19. Охарактеризуйте организацию контроля в цехе и на участке.
20. Какие формы организации производственных участков применяются на предприятии-базе практики?

5.2. Темы письменных работ

1. Определение служебного назначения сборочной единицы. Определение метода достижения точности замыкающего звена при сборке.
2. Разработка технологического процесса механической обработки детали.
3. Расчеты режимов резания и норм времени при механической обработке детали.
4. Разработка конструкции приспособления для механической обработки.

5. Планировка участка механической обработки детали.
5.3. Фонд оценочных средств
Комплект оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплине (модулю, практике, НИР) прилагается
5.4. Перечень видов оценочных средств
Вопросы к защите отчета Тестовые задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent d 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru)
6.3.2.2	ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru)
6.3.2.3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com)
6.3.2.4	ЭБС «Znaniium» (http://znaniium.com)
6.3.2.5	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu)
6.3.2.6	ЭБ «Гребенников» (https://grebennikon.ru)
6.3.2.7	электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (https://dvs.rsl.ru)
6.3.2.8	информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России»
6.3.2.9	информационно-образовательная система «Росметод» (http://rosmetod.ru)
6.3.2.10	международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com)
6.3.2.11	международная реферативная база данных Web of Science (http://apps.webofknowledge.com) и др.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья).
7.2	Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением).
7.3	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent; 1С: Предприятие 8
7.4	2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.
7.5	Технические средства обучения: доска меловая, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением).
7.6	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения ПО: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent
7.7	3. Помещение, оборудование и комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения, обеспечивающие адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. В аудиториях выделено по 1 месту для обучающихся с ОВЗ и/или инвалидностью по каждому виду нарушений здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха, зрения. Места находятся в доступной для обучающихся зоне и обеспечивают восприятие демонстрационных, зрелищных, информационных материалов.
7.8	Оборудование: специальная клавиатура для лиц с нарушением опорно-двигательной системы и слабовидящих, для проведения учебных занятий у лиц с нарушением слуха индукционные петли, для лиц с нарушением зрения – видеувеличители.
7.9	Технические средства обучения: доска меловая, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук, персональные компьютеры
7.10	Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2010 RUS OLP NL Acdmc; Windows 8.1 Ent.
7.11	4. Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья:

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

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

Методические указания содержатся в приложении 2 к РПД.

Для изучения дисциплины с использованием дистанционных технологий обучения используются следующие ресурсы:

1. Для отправки учебно-методических материалов:

- а) облачное хранилище Yandex.Диск;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная почта;
- г) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- д) системы телеконференций Zoom и Skype.

2. Для приема результатов освоения дисциплины:

- а) электронная почта;
- б) мессенджеры WhatsApp и Вконтакте;
- в) системы телеконференций Zoom и Skype;
- г) система дистанционного обучения Moodle;
- д) электронная информационно-образовательная среда института;

3 Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

- а) системы телеконференций Zoom и Skype;
- б) система дистанционного обучения Moodle;
- в) электронная информационно-образовательная среда института.