

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан машиностроительного  
факультета М.Ю. Обшивалкин



«29» сентября 2020 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная, ознакомительная

*(наименование и тип практики)*

Уровень образования

бакалавриат

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

Бакалавр

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2020 г.

Программа практики составлена

на кафедре  
факультета  
в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)  
профиль  
(программа / специализация)

Инновационные технологии в машиностроении  
Машиностроительного  
15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств  
Технологическое и программное обеспечение  
цифрового производства

Составитель программы практики

Доцент, доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



*(подпись)*

Псигин Ю.В.

*(Фамилия И. О.)*

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой  
*(должность)*



*(подпись)*

Табаков В.П.  
*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОПОП

«29» сентября 2020 г.



*(подпись)*

Кравченко Д.В.  
*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«29» сентября 2020 г.



*(подпись)*

Табаков В.П.  
*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

«29» сентября 2020 г.



*(подпись)*

Синдюкова Е.С.  
*(Фамилия И. О.)*

# 1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
<b>Семестр</b>	<b>2</b>								
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>									
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>10</b>								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой) – Зачет с оценкой</b>	<b>9</b>								
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>								
<b>Трудоёмкость, з.е.</b>	<b>3</b>								

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики учебной, ознакомительной  
наименование и тип практики

осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики учебной, ознакомительной  
наименование и тип практики

являются общее знакомство с производством по специальности, структурами завода и его подразделений, практическое изучение различных технологических методов получения заготовок, механической обработки заготовок в механосборочном производстве, а также приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности, закрепление и углубление их теоретической подготовки.

Задачами практики учебной, ознакомительной  
наименование и тип практики

являются:

- ознакомление со структурой завода, назначением основных его служб, со структурой механосборочных цехов, с используемым в производстве современным технологическим оборудованием и его технологическими возможностями, системой мероприятий по охране труда;
- приобретение навыков практической работы при выполнении одной-двух станочных или сборочных операций;
- изучение конструкторской и технологической документации, имеющей отношение к выполняемой операции, используемое оборудование, технологическая оснастка, приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.
- освоение и накопление необходимого практического материала для более глубокого изучения последующих дисциплин по профилю подготовки студента.

Кроме того, в результате прохождения «Ознакомительная, учебная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

#### 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: Учебная

Тип практики: Ознакомительная

Способ проведения (при наличии): стационарная

Форма проведения: дискретно, рассредоточенная

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### 5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Универсальные</b>			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	ИД-1 УК-1	<b>Знает</b> основные понятия в области информационной и библиографической культуры и основ информационной безопасности.
		ИД-2 УК-1	<b>Умеет</b> осуществлять поиск достоверной и безопасной информации и ее анализ для последующего принятия решения задач в области технологического обеспечения машиностроительного производства.
		ИД-3 УК-1	<b>Имеет практический навык</b> формулировать цель и задачи для достижения поставленной цели, опираясь на ранее проведенный глубокий критический анализ информации полученной из первичный и вторичных научных документов.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и	ИД-1 УК-2	<b>Знает</b> основные понятия, что такое, цель, задача, целевая функция.

	выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2 УК-2	<b>Умеет</b> ставить цель и формулировать задачи для достижения цели.
		ИД-3 УК-2	<b>Имеет практический навык</b> решать проектные задачи под заданные критерии целевой функции.
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	<b>Знает</b> понятия самоорганизация и самообразование.
		ИД-2 УК-6	<b>Умеет</b> грамотно организовать свою работу для решения задач по тематике производственной практики и получать необходимые для решения этих задач достоверные знания.
		ИД-3 УК-6	<b>Имеет практический навык</b> самостоятельно и грамотно решать задачи по технологическому обеспечению операций в рамках разрабатываемого варианта технологического процесса изготовления изделия машиностроительной тематики.
<b>УК-9</b>	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 УК-9	<b>Знает</b> понятия, что такое оптимизация и модернизация.
		ИД-2 УК-9	<b>Умеет</b> оценивать и совершенствовать технологический процесс, совершенствовать конструкцию приспособления для механической обработки, модернизировать узлы металлообрабатывающего оборудования.
		ИД-3 УК-9	<b>Имеет практический навык</b> решения задач по модернизации и усовершенствованию различных средств технологического оснащения и технологических процессов машиностроительных производств.
<b>УК-10</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных	ИД-1 УК-10	<b>Знает</b> показатели оценки технико-экономической эффективности машиностроительного

	областях жизнедеятельности		производства.
		ИД-2 УК-10	<b>Умеет</b> реализовывать методы и методики оценки показателей технико-экономической эффективности машиностроительного производства.
		ИД-3 УК-10	<b>Имеет практический навык</b> в решении задач по оценке технико-экономической эффективности проектных (новых) вариантов технологических процессов изготовления изделий машиностроительной тематики.
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-1</b>	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении новых технологий изготовления изделий машиностроения	ИД-1 ПК-1	<b>Знает</b> основные понятия в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства.
		ИД-1 ПК-1	<b>Умеет</b> определиться с необходимым для изготовления деталей комплектом документов.
		ИД-1 ПК-1	<b>Имеет практический навык</b> самостоятельно готовить комплект документов конструкторско-технологического обеспечения проектного (нового) варианта технологического процесса.

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б 2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Охрана труда и производственная дисциплина студентов перед убытием на учебную практику и во время учебной практики на предприятиях</b>
1.1. Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности перед убытием на учебную практику
1.2. Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочих местах (правила

внутреннего распорядка и трудовой дисциплины; правила, инструкции и нормативы по технике безопасности, промышленной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности; санитарно-гигиенические мероприятия, проводимые в производственных помещениях; порядок регистрации и учета несчастных случаев на предприятии; права и обязанности должностных лиц, отвечающих за технику безопасности и безопасность жизнедеятельности; приемы безопасной работы на металлорежущем, сборочном и прочем оборудовании; защитные приспособления для глаз и рук, используемые при обработке металлов резанием; охрана окружающей среды и безопасность жизнедеятельности)
<b>Раздел 2.</b> Основные способы получения заготовок для изделий общего машиностроения (литье, горячая объемная штамповка, свободная ковка, резка, сварка и др.)
<b>Раздел 3.</b> Способы и виды формообразования поверхностей деталей
<b>Раздел 4.</b> Назначение и технологические возможности основных видов металлорежущих станков (токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных, строгальных, электроэрозионных и др.), оборудования для обработки металлов давлением, сборочного оборудования
<b>Раздел 5.</b> Назначение, состав и содержание технологической документации на операциях механической обработки и сборки.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики учебной, ознакомительной  
*наименование и тип практики*

обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УЛГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
<b>Универсальные</b>			
<b>1</b>	<b>УК-1</b>	ИД-1 УК-1	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-1	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-1	Собеседование, зачет с оценкой
<b>2</b>	<b>УК-2</b>	ИД-1 УК-2	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-2	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-2	Собеседование, зачет с оценкой
<b>3</b>	<b>УК-6</b>	ИД-1 УК-6	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-6	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-6	Собеседование, зачет с оценкой
<b>4</b>	<b>УК-9</b>	ИД-1 УК-9	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-9	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-9	Собеседование, зачет с оценкой
<b>5</b>	<b>УК-10</b>	ИД-1 УК-10	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-10	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-10	Собеседование, зачет с оценкой
<b>Профессиональные</b>			
<b>6</b>	<b>ПК-1</b>	ИД-1 ПК-1	Собеседование, зачет с оценкой
		ИД-1 ПК-1	Собеседование, зачет с оценкой

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Литература:

1. Веткасов, Н.И. История машиностроения : учебное пособие / Н.И. Веткасов, Ю.В. Псигин; под общ. ред. Н. И. Веткасова. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 172 с.
2. Веткасов, Н.И. История отраслей машиностроения : учебное пособие / Н.И. Веткасов, Ю.В. Псигин; под общ. ред. Н.И. Веткасова. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 165 с.
3. Веткасов, Н. И. Введение в специальность : учебное пособие по дисциплине и практическим занятиям / Н. И. Веткасов, Ю. В. Псигин, С. И. Рязанов; под общ. ред. Н. И. Веткасова. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – 261 с.
4. Маталин, А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Маталин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 512 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71755>. – Загл. с экрана.

### Учебно-методическое обеспечение:

1. Псигин, Ю.В. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков : учебно-методическое пособие / Ю.В. Псигин, С.И. Рязанов, Е.А. Карев. - Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 22 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/133.pdf>
2. Псигин, Ю.В. Учебная практика: методические указания для студентов первого курса специальности 15100165 – «Технология машиностроения» / Ю. В. Псигин, С. И. Рязанов. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. – 21 с.

### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Поисковая система Яндекс: <https://yandex.ru/>
2. Поисковая система Google: <https://google.ru/>
3. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ: <http://venec.ulstu.ru/lib/>
4. Научная библиотека УлГТУ: <http://lib.ulstu.ru/>
5. Издательство «Лань»: <https://lanbook.com/personal/orders/>
6. Научная электронная библиотека: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
8. Научно-образовательный портал: <http://eup.ru/>
9. Все для студента (библиотека): <https://twirpx.ru/>

**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 216, № 224)	Microsoft Windows 7; MS Open License 61420819; Антивирус Касперского Проприетарная 17E0-0003F9-4F82EF97 19.09.2018 47346/ULK4 Unigraphics NX ГК № AC 80-ULGTU 30.06.2010 Siemens; КОМПАС-3D Проприетарная
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Windows XP, Adobe Reader XI, Mikrosoft Office 2007, OpenOffice, Mozilla Firefox, Google Chrome

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 216, № 224)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Аудитории, оснащенные комплексом технических средств обучения с выходом в интернет
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы и стулья для обучающихся, компьютеры с выходом в Интернет

## Аннотация программы практики

Практика	Ознакомительная, учебная практика
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологическое и программное обеспечение технологий цифрового производства
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1
Цель прохождения практики	Общее знакомство с производством по специальности, структурами завода и его подразделений, практическое изучение различных технологических методов получения заготовок, механической обработки заготовок в механосборочном производстве, а также приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности, закрепление и углубление их теоретической подготовки.
Общая трудоемкость практики	108 часов, 3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

**Лист дополнений и изменений**  
к программе практики  
«Ознакомительная практика, учебная»

Учебный год: 2021 / 2022

Протокол заседания кафедры № 8 от «31» 08 2021 г.

Принимаемые изменения: Переутвердить без изменений. Считать рабочую программу актуальной, как для учебного плана направления 15.03.05, утвержденного УС УлГТУ от 29.09.2020 г., протокол № 9 , так и для учебного плана направления 15.03.05, утвержденного УС УлГТУ от 31.08.2021 г., протокол №7.

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

личная подпись

Д.В. Кравченко  
И.О. Фамилия

«31» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан машиностроительного факультета



М.Ю. Обшивалкин

«29» сентября 2020 г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная, по получению первичных профессиональных умений и навыков  
*наименование и тип практики*

Уровень образования

бакалавриат

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

Бакалавр

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2020 г.

Программа практики составлена  
на кафедре

факультета

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

профиль  
(программа / специализация)

Иновационные технологии в машиностроении

машиностроительного

15.03.05 - Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

Технологическое и программное обеспечение  
цифрового производства

Составитель программы практики



Профессор, доцент, д.т.н.  
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Кирилин Ю. В.  
(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры.



Заведующий кафедрой  
(должность)

(подпись)

Табаков В.П.  
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП



«29» 09 2020 г.

(подпись)

Кравченко Д.В.  
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«29» 09 2020 г.



(подпись)

Табаков В.П.  
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» 09 2020 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.  
(Фамилия И. О.)

# 1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
<b>Семестр</b>	<b>4</b>								
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>	<b>-</b>								
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>91</b>								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>8</b>								
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой) - Зачет с оценкой</b>	<b>9</b>								
<b>Итого, часов (неделя)</b>	<b>108 (2)</b>								
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>								

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики учебной, по получению первичных профессиональных умений и навыков

*наименование и тип практики*

осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики учебной, по получению первичных профессиональных умений и навыков

*наименование и тип практики*

является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и предыдущих практик, получение практических навыков в их применении при конструировании, разработке технологических процессов изготовления деталей основного производства, режущего инструмента, технологической оснастки, приобретение навыков научно-исследовательских работ, кроме этого, приобщение студентов к социальной среде предприятия с целью приобретения ими общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в производственной среде.

Задачами практики учебной, по получению первичных профессиональных умений

*наименование и тип практики*

и навыков являются:

- ознакомление со структурой предприятия (машиностроительного, научно-исследовательского и других подразделений);
- изучение современного технологического оборудования: механического, механосборочного производства, станков с числовым программным управлением, контрольно-измерительной техники, современных средств вычислительной техники, получение и закрепление навыков работы;
- изучение методики экономического анализа действующих технологических процессов;

- ознакомление с принципами организации управления производством;
- выполнение конкретных конструкторско-технологических заданий, связанных с конкретным производством;
- подбор необходимой информации и материалов для выполнения курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

#### 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная

Тип практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения: стационарная и выездная

Форма проведения: дискретно, концентрированная

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### 5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,  
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Универсальные</b>			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	ИД-1 УК-2	<b>Знает</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие

	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		<b>реализацию проектов</b>
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 УК-9	Знает основные понятия дефектологической психологии
		ИД-2 УК-9	Умеет проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями
		ИД-3 УК-9	Имеет практический опыт применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10	<b>Знает</b> экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
		ИД-2 УК-10	Умеет проводить анализ экономической и финансовой

			деятельности субъектов
		ИД-3 УК-10	Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности
<b>Профессиональные</b>			
ПК-1	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении новых технологий изготовления изделий машиностроения	ИД-1 ПК-1	Знает основы проектирования и совершенствования технологических процессов изготовления изделий машиностроения и средств технологического оснащения машиностроительных производств, системы технологической, конструкторской документации, технологической подготовки производства, программные средства автоматизированной подготовки и программирования обработки на станках с ЧПУ
		ИД-1 ПК-1	Умеет оценивать, анализировать и выполнять этапы проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения, отвечающих современным требованиям обеспечения требуемого качества продукции и технико-экономической эффективности производства
		ИД-1 ПК-1	Имеет практический опыт по разработке технологических процессов изготовления изделий машиностроения, отвечающих современным требованиям обеспечения требуемого качества продукции и технико-экономической эффективности производства
ПК-2	Способен участвовать в разработке средств технологического, программного и инструментального обеспечения технологий изготовления изделий машиностроения, рассчитывать и выбирать параметры технологических процессов	ИД-1 ПК-2	Знает назначение средств технологического, программного и инструментального обеспечения машиностроительных производств и методики их проектирования с использованием программных средств автоматизированной подготовки производства и программирования обработки на станках с ЧПУ, а также методики расчета и выбора параметров технологических процессов
		ИД-2 ПК-2	Умеет оценивать, анализировать и выполнять все этапы проектирования средств технологического, программного и

			инструментального обеспечения процессов изготовления изделий машиностроения, рассчитывать и выбирать параметры этих процессов
		ИД-3 ПК-2	Имеет практический опыт по проектированию средств технологического, программного и инструментального обеспечения процессов изготовления изделий машиностроения, выбору и расчету параметров этих процессов

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.  
(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Охрана труда и производственная дисциплина студентов перед убытием на производственную практику и во время производственной практики на предприятиях
1.1 Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности перед убытием на производственную практику
1.2 Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочих местах (правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины; правила, инструкции и нормативы по технике безопасности, промышленной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности; санитарно-гигиенические мероприятия, проводимые в производственных помещениях; порядок регистрации и учета несчастных случаев на предприятии; права и обязанности должностных лиц, отвечающих за технику безопасности и безопасность жизнедеятельности; приемы безопасной работы на металлорежущем, сборочном и прочем оборудовании; защитные приспособления для глаз и рук, используемые при обработке металлов резанием; охрана окружающей среды и безопасность жизнедеятельности)
Раздел 2. Служебное назначение, конструкции и технические характеристики объектов производства
Раздел 3. Анализ технологичности объекта и внесение в его конструкцию допустимых изменений
Раздел 4. Конструкторская и технологическая документация, ГОСТы, нормали, отраслевые и заводские стандарты и инструкции по конструированию машин, узлов, деталей
Раздел 5. Конструирование деталей, приспособлений, оснастки, режущего и вспомогательного инструмента
Раздел 6. Средства технологического обеспечения процессов механической обработки -

металлорежущее оборудование, режущий инструмент, инструментальная оснастка, технологическая оснастка. Обработка заготовок на станках с ЧПУ
Раздел 7. Средства контроля и измерений
Раздел 8. Расчет деталей, узлов, приспособлений, оснастки, инструмента
Раздел 9. Средства автоматизации основных, вспомогательных и транспортных работ
Раздел 10. Выбор заготовок для изготовления деталей и режущего инструмента
Раздел 11. Технология изготовления деталей, режущего инструмента
Раздел 12. Автоматизация технологического проектирования с применением ЭВМ
Раздел 13. Организация рабочего места. Организация снабжения заготовками, инструментами и вспомогательными материалами
Раздел 14. Техничко-экономические показатели, используемые для экономического анализа работы цеха, предприятия. Критерии экономичности технологических процессов
Раздел 15. Изобретательская и рационализаторская работа в цехе, на заводе
Раздел 16. Состояние техники безопасности в цехе, на заводе

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики учебной, по получению первичных  
*наименование и тип практики*

профессиональных умений и навыков

обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1	УК-1	ИД-1 ук-1	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-1	Зачет с оценкой
		ИД-3 ук-1	Зачет с оценкой
2	УК-2	ИД-1 ук-2	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-2	Зачет с оценкой
		ИД-3 ук-2	Зачет с оценкой
3	УК-6	ИД-1 ук-6	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-6	Зачет с оценкой
		ИД-3 ук-6	Зачет с оценкой
4	УК-9	ИД-1 ук-9	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-9	Зачет с оценкой
		ИД-3 ук-9	Зачет с оценкой
5	УК-10	ИД-1 ук-10	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-10	Зачет с оценкой
		ИД-3 ук-10	Зачет с оценкой
15	ПК-1	ИД-1пк-1	Зачет с оценкой
		ИД-2 пк-1	Отчет по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 пк-1	Отчет по практике, зачет с оценкой

16	ПК-2	ИД-1пк-2	Зачет с оценкой
		ИД-2 пк-2	Отчет по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 пк-2	Отчет по практике, зачет с оценкой

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Литература:

1. Черепяхин А.А., Кузнецов В. Технологические процессы в машиностроении. Издательство «Лань», 2017. – 181 с.

Ресурс: <http://l.lanbook.com/book/93783#book-name>

2. Никитенко, В. М. Технологические процессы в машиностроении : текст лекций / В.М. Никитенко, Ю. А. Курганова. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 212 с.

3. С.И. Богодухов, Е.В. Бондаренко, А.Г. Схиртладзе, Р.М. Сулейманов, А.Д. Проскурин; под общ. ред. С.И. Богодухова. Технологические процессы в машиностроении – М.: Машиностроение, 2009. – 640 с.: ил.—ISBN 978-5-217-03408-

4. Никитенко, В. М. Технологические процессы в машиностроении : текст лекций / В.М. Никитенко, Ю. А. Курганова. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 212 с.

### Учебно-методическое обеспечение:

1. Шестернинов, А.В. Организация и содержание производственной практики : методические указания / сост. А.В. Шестернинов, Г.И. Киреев. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. - 27 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/88.pdf>

### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Поисковая система Яндекс: <https://yandex.ru/>

2. Поисковая система Google: <https://google.ru/>

3. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ: <http://venec.ulstu.ru/lib/>

4. Научная библиотека УлГТУ: <http://lib.ulstu.ru/>

5. Издательство «Лань»: <https://lanbook.com/personal/orders/>

6. Научная электронная библиотека: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>

8. Научно-образовательный портал: <http://eup.ru/>

9. Все для студента (библиотека): <https://twirpx.ru/>

10. Нормативные документы. Библиотека ГОСТов и нормативных документов: [http://libgost.ru/gost\\_r/](http://libgost.ru/gost_r/)

11. Онлайн калькуляторы с ходом решения: <http://Calculator.ru/>

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№	Наименование специальных помещений и помещений	Перечень лицензионного программного
---	--	-------------------------------------

п\п	для самостоятельной работы	обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории № 313, № 316, № 226 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории № 313, № 316, № 226 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Читальный зал машиностроительного факультета аудитория № 216 (1-ый учебный корпус) для самостоятельной работы с учебной литературой и библиотечными базами данных	<i>Microsoft Windows XP с Internet Explorer; Yandex Browser; Open Office; Adobe Reader; Far manager; 7-Zip; Kaspersky WSS</i>

## 12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории № 313, № 316, № 226 и лаборатории № 01, № 03, № 223, № 011 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы (парты), стулья (лавки) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска Технологическое и контрольно-измерительное оборудование кафедры «Инновационные технологии в машиностроении», которое размещено на площадях лабораторий ауд. 01, 03, 223, 011 (1-й учебный корпус), а так же, «Регионального технологического центра промышленного интернета в машиностроении» при УлГТУ
2	Учебные аудитории № 313, № 316, № 226 1-го учебного корпуса для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы (парты), стулья (лавки) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска
3	Читальный зал машиностроительного факультета аудитория № 216 (1-ый учебный корпус) для самостоятельной работы с учебной литературой и библиотечными базами данных	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; проекционный экран; стеллажи с тематическими подборками учебной литературы. Рабочее место, оборудованное персональным компьютером с выходом в сеть <i>Internet</i> и принтер

## Аннотация программы практики

Практика	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологическое и программное обеспечение цифрового производства
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2
Цель прохождения практики	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и предыдущих практик, получение практических навыков в их применении при конструировании металлорежущего оборудования, режущего инструмента, технологической и инструментальной оснастки, кроме этого, приобщение студентов к социальной среде предприятия с целью приобретения ими универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в производственной среде.
Общая трудоемкость практики	108 часов, 3 з.е., 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Лист дополнений и изменений

к программе практики

«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная»

Учебный год: 2021 / 2022

Протокол заседания кафедры № 8 от «31» 08 2021 г.

Принимаемые изменения: Переутвердить без изменений. Считать рабочую программу актуальной, как для учебного плана направления 15.03.05, утвержденного УС УлГТУ от 29.09.2020 г., протокол № 9 , так и для учебного плана направления 15.03.05, утвержденного УС УлГТУ от 31.08.2021 г., протокол №7.

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_



личная подпись

Д.В. Кравченко

И.О. Фамилия

«31» 08 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан машиностроительного факультета



\_\_\_\_\_ М.Ю. Обшивалкин

«29» сентября 2020 г.

**ПОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная, технологическая (проектно-технологическая)  
*наименование и тип практики*

Уровень образования

бакалавриат

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

Бакалавр

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2020 г.

Программа практики составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

профиль  
(программа / специализация)

Инновационные технологии в машиностроении

Машиностроительного

15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

Технологическое и программное обеспечение  
цифрового производства

Составитель программы практики



Доцент, доцент, к.т.н.  
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Кравченко Д.В.  
(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры.



Заведующий кафедрой  
(должность)

(подпись)

Табаков В.П.  
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОПОП



«29» сентября 2020 г.

(подпись)

Кравченко Д.В.  
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой



«29» сентября 2020 г.

(подпись)

Табаков В.П.  
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» сентября 2020 г.



Синдюкова Е.С.  
(Фамилия И. О.)

# 1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная				Заочная				
<b>Семестр</b>	<b>6</b>											
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>	<b>-</b>											
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>207</b>											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>199</b>											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>8</b>											
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой) – Зачет с оценкой</b>	<b>9</b>											
<b>Итого, часов (недели)</b>	<b>216 (4)</b>											
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>6</b>											

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики производственной, технологической (проектно-технологической)

*наименование и тип практики*

осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики производственной, технологической (проектно-технологической)

*наименование и тип практики*

является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и предыдущих практик, получение практических навыков в их применении при конструировании, разработке технологических процессов изготовления деталей основного производства, режущего инструмента, технологической оснастки, кроме этого, приобщение студентов к социальной среде предприятия с целью приобретения ими универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в производственной среде.

Задачами практики производственной, технологической (проектно-технологической)

*наименование и тип практики*

являются:

- ознакомление со структурой машиностроительного предприятия;
- изучение современного технологического оборудования: механического, механосборочного производства, станков с числовым программным управлением, контрольно-измерительной техники, современных средств вычислительной техники, получение и закрепление навыков работы;

- изучение методики экономического анализа действующих технологических процессов;
- ознакомление с принципами организации управления производством;
- выполнение конкретных конструкторско-технологических заданий связанных с конкретным производством;
- подбор необходимой информации и конструкторско-технологических материалов, которые могут оказать помощь при выполнении курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

Кроме того, в результате прохождения технологической (проектно-технологической) практики - производственной обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

#### **4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая)

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная

Форма проведения: дискретно, концентрированная

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### **5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,  
с указанием индикатора достижения компетенций

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)</b>
<b>Универсальные</b>			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной

	поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 УК-9	Знает основные понятия дефектологической психологии
		ИД-2 УК-9	Умеет проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями
		ИД-3 УК-9	Имеет практический опыт применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10	Знает экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
		ИД-2 УК-10	Умеет проводить анализ экономической и финансовой

			деятельности субъектов
		ИД-3 УК-10	Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности
<b>Общепрофессиональные</b>			
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1 ОПК-1	Знает основы обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств; разновидности современных наукоемких ресурсосберегающих и экологизированных технологий (технологических способов); основы организации бережливого производства и основы менеджмента и маркетинга в машиностроении
		ИД-2 ОПК-1	Умеет оценить и выбрать технологические решения, обеспечивающие экологическую безопасность на производстве и рациональное использование производственных ресурсов для повышения экономической эффективности машиностроительного производства
		ИД-3 ОПК-1	Имеет практический опыт расчета показателей обеспечения экологической безопасности и ресурсосбережения
ОПК-2	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИД-1 ОПК-2	Знает основы экономического обоснования технологических процессов в машиностроении; методики оценки различных производственных затрат
		ИД-2 ОПК-2	Умеет оценить показатели технико-экономической эффективности производства
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт по разработке технологических процессов, отвечающих современным требованиям эффективности производства
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИД-1 ОПК-3	Знает разновидности средств технологического оснащения, которые могут применяться для реализации технологических процессов в машиностроении
		ИД-2 ОПК-3	Умеет реализовывать методики расчета средств технологического оснащения
		ИД-3 ОПК-3	Имеет практический опыт по проектированию средств

			технологического оснащения
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИД-1 ОПК-4	Знает основы безопасности жизнедеятельности; разновидности средств индивидуальной защиты на рабочем месте для разных категорий работников; основные подходы к обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах; требования по обеспечению культуры машиностроительного производства; требования по пожарной безопасности и охране труда на производстве
		ИД-2 ОПК-4	Умеет оценить условия обеспечения безопасности на рабочем месте
		ИД-3 ОПК-4	Имеет практический опыт по решению задач обеспечения производственной и экологической безопасности
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ИД-1 ОПК-5	Знает основы экономических и профильных технических наук, включая, например, экономику и основы технологии машиностроения
		ИД-2 ОПК-5	Умеет, опираясь на основные закономерности, действующие в процессе изготовления изделия и этапах технологической подготовки, определить условия, при которых, при наименьших затратах на изготовление и последующую эксплуатацию изделия будут обеспечены заданные требования к качеству его изготовления
		ИД-3 ОПК-5	Имеет практический опыт по решению задач обеспечения заданного качества изделия при наименьших затратах общественного труда
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-6	Знает основы информатики (технологической информатики), информационных технологий, программирования обработки изделий на станках с ЧПУ, автоматизированной подготовки технологических процессов, математического моделирования, основы систем искусственного интеллекта
		ИД-2 ОПК-6	Умеет работать с разновидностями прикладного программного обеспечения для решения задач автоматизированного проектирования
		ИД-3 ОПК-6	Имеет практический опыт по

			автоматизированному проектированию изделий и последующему программированию обработки этих изделий на станках с ЧПУ, по решению функциональных и вычислительных задач машиностроения, опираясь на разновидности востребованных языков программирования
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-1 ОПК-7	Знает отраслевые стандарты - <i>ЕСКД</i> (единая система конструкторской документации), <i>ЕСТД</i> (единая система технологической документации), <i>ЕСТПП</i> (единая система технологической подготовки производства); основы начертательной геометрии и инженерной графики; требования к разработке рабочих и сборочных чертежей объектов производства
		ИД-2 ОПК-7	Умеет разрабатывать необходимую для обеспечения подготовки производства конструкторско-технологическую документацию
		ИД-3 ОПК-7	Имеет практический опыт по разработке конструкторско-технологической документации связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-8	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ИД-1 ОПК-8	Знает существующие проблемы в реализации технологий изготовления изделий машиностроительного производства; математические методы решения оптимизационных задач, которые можно применить для решения функциональных и вычислительных задач в машиностроении
		ИД-2 ОПК-8	Умеет осуществить анализ проблем машиностроительного производства и предложить оптимальный или близкий к оптимальному вариант её разрешения
		ИД-3 ОПК-8	Имеет практический опыт по разработке конструкторско-технологических проектов, в которых предлагаются оптимальные или близкие к оптимальным решения проблем, связанных с машиностроительным производством
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ИД-1 ОПК-9	Знает основы метрологии, стандартизации, сертификации и нормирования точности изделий машиностроительного производства
		ИД-2 ОПК-9	Умеет назначить технические

			требования и сформулировать технические характеристики к изделиям машиностроительного производства
		ИД-3 ОПК-9	Имеет практический опыт по проектированию изделий машиностроения
<b>Профессиональные</b>			
ПК-1	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении новых технологий изготовления изделий машиностроения	ИД-1 ПК-1	Знает основы проектирования и совершенствования технологических процессов изготовления изделий машиностроения и средств технологического оснащения машиностроительных производств, системы технологической, конструкторской документации, технологической подготовки производства, программные средства автоматизированной подготовки и программирования обработки на станках с ЧПУ
		ИД-2 ПК-1	Умеет оценивать, анализировать и выполнять этапы проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения, отвечающих современным требованиям обеспечения требуемого качества продукции и технико-экономической эффективности производства
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт по разработке технологических процессов изготовления изделий машиностроения, отвечающих современным требованиям обеспечения требуемого качества продукции и технико-экономической эффективности производства
ПК-2	Способен участвовать в разработке средств технологического, программного и инструментального обеспечения технологий изготовления изделий машиностроения, рассчитывать и выбирать параметры технологических процессов	ИД-1 ПК-2	Знает назначение средств технологического, программного и инструментального обеспечения машиностроительных производств и методики их проектирования с использованием программных средств автоматизированной подготовки производства и программирования обработки на станках с ЧПУ, а также методики расчета и выбора параметров технологических процессов
		ИД-2 ПК-2	Умеет оценивать, анализировать и выполнять все этапы проектирования средств технологического, программного и инструментального обеспечения процессов изготовления изделий машиностроения,

			рассчитывать и выбирать параметры этих процессов
		ИД-3 ПК-2	Имеет практический опыт по проектированию средств технологического, программного и инструментального обеспечения процессов изготовления изделий машиностроения, выбору и расчету параметров этих процессов

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.

(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1.</b> Охрана труда и производственная дисциплина студентов перед убытием на практику и во время практики на предприятиях
1.3 Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности перед убытием на практику 1.4 Вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочих местах (правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины; правила, инструкции и нормативы по технике безопасности, промышленной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности; санитарно-гигиенические мероприятия, проводимые в производственных помещениях; порядок регистрации и учета несчастных случаев на предприятии; права и обязанности должностных лиц, отвечающих за технику безопасности и безопасность жизнедеятельности; приемы безопасной работы на металлорежущем, сборочном и прочем оборудовании; защитные приспособления для глаз и рук, используемые при обработке металлов резанием; охрана окружающей среды и безопасность жизнедеятельности)
<b>Раздел 2.</b> Служебное назначение, конструкции и технические характеристики объектов производства
<b>Раздел 3.</b> Анализ технологичности объекта и внесение в его конструкцию допустимых изменений
<b>Раздел 4.</b> Конструкторская и технологическая документация, ГОСТы, нормативы, отраслевые и заводские стандарты и инструкции по конструированию машин, узлов, деталей. Конструирование деталей, сборочных единиц, машин, приспособлений, оснастки, режущего и вспомогательного инструмента
<b>Раздел 5.</b> Расчет деталей, узлов, приспособлений, оснастки, инструмента, САПР конструкторских работ
<b>Раздел 6.</b> Средства автоматизации основных, вспомогательных и транспортных работ. Проектирование средств автоматизации. Промышленные роботы
<b>Раздел 7.</b> Технология сборки объектов производства. Анализ технических требований, расчет размерных и кинематических цепей. Технологическая схема сборки. Выбор баз и разработка маршрутного технологического процесса узловой и общей сборки. Содержание основных и вспомогательных операций. Особенности проектирования технологических процессов автоматической сборки. Анализ условий собираемости. Сборочные автоматы. Применение промышленных роботов для автоматизации сборочных

работ. Единичные, типовые, групповые технологические процессы
<b>Раздел 8.</b> Проектирование единичного технологического процесса изготовления детали. Исходная информация. Служебное назначение, конструкция и технологичность детали. Анализ технических требований и норм точности
<b>Раздел 9.</b> Выбор заготовки. Назначение и расчет припусков. Порядок проектирования единичного технологического процесса механической обработки заготовки
<b>Раздел 10.</b> Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Проектирование технологических процессов обработки заготовок на станках с ЧПУ и на автоматических линиях
<b>Раздел 11.</b> Технология изготовления базовых, корпусных деталей, валов, деталей зубчатых передач, рычагов, вилок, шатунов
<b>Раздел 12.</b> Автоматизация технологического проектирования с применением ЭВМ. Системы автоматизации программирования обработки на станках с ЧПУ, САПР технологических процессов
<b>Раздел 13.</b> Проектирование машиностроительного производства. Расчет количества основного и вспомогательного оборудования в цехе (на участке). Расчет количества основных и вспомогательных рабочих. Расчет площадей производственных подразделений. Производственные здания и сооружения. Выполнение технологических планировок цехов и участков. Генплан предприятия
<b>Раздел 14.</b> Организация рабочего места. Нормы расположения оборудования в цехе. Организация снабжения заготовками, инструментами и вспомогательными материалами
<b>Раздел 15.</b> Экономика и планирование. Техничко-экономические показатели, используемые для экономического анализа работы цеха, предприятия. Нормирование труда и заработной платы. Критерии экономичности технологических процессов. Технологическая себестоимость. Методы определения экономической эффективности технологических процессов обработки заготовок и сборки изделий
<b>Раздел 16.</b> Системы оплаты труда. Производительность труда и показатели по труду. Трудоемкость производства объектов. Себестоимость машин и ее сборочных единиц. Планирование на заводе, в цехе
<b>Раздел 17.</b> Изобретательская и рационализаторская работа в цехе, на заводе
<b>Раздел 18.</b> Состояние техники безопасности в цехе, на заводе

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики производственной, технологической (проектно-технологической)

*наименование и тип практики*

обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1	УК-1	ИД-1 ук-1	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-1	Зачет с оценкой
		ИД-3 ук-1	Зачет с оценкой
2	УК-2	ИД-1 ук-2	Зачет с оценкой

		ИД-2 ук-2	Зачет с оценкой
		Ид-3 ук-2	Зачет с оценкой
3	УК-6	ИД-1 ук-6	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-6	Зачет с оценкой
		Ид-3 ук-6	Зачет с оценкой
4	УК-9	ИД-1 ук-9	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-9	Зачет с оценкой
		Ид-3 ук-9	Зачет с оценкой
5	УК-10	ИД-1 ук-10	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-10	Зачет с оценкой
		Ид-3 ук-10	Зачет с оценкой
6	ОПК-1	ИД-1 опк-1	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-1	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-1	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
7	ОПК-2	ИД-1 опк-2	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-2	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-2	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
8	ОПК-3	ИД-1 опк-3	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-3	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-3	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
9	ОПК-4	ИД-1 опк-4	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-4	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-4	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
10	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-5	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-5	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
11	ОПК-6	ИД-1 опк-6	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-6	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-6	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
12	ОПК-7	ИД-1 опк-7	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-7	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-7	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
13	ОПК-8	ИД-1 опк-8	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-8	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-8	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
14	ОПК-9	ИД-1 опк-9	Зачет с оценкой

		ИД-2 опк-9	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-9	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
15	ПК-1	ИД-1пк-1	Зачет с оценкой
		ИД-2 пк-1	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 пк-1	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
16	ПК-2	ИД-1пк-2	Зачет с оценкой
		ИД-2 пк-2	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 пк-2	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Литература:

1. Маталин, А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Маталин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71755>. — Загл. с экрана.

2. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71767>. — Загл. с экрана.

3. Никитенко, В. М. Технологические процессы в машиностроении : текст лекций / В.М. Никитенко, Ю. А. Курганова. — Ульяновск : УлГТУ, 2008. — 212 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Nikitenko.pdf>

4. Петрова, С.П. Технологические процессы в машиностроении : конспект лекций / С.П. Петрова, С.М. Спасский. — Самара : СамГТУ, 2012. — 105 с.

Ресурс: [http://sstu.syzran.ru/Doc/metod/TMS/Teh\\_proc\\_v\\_mashin\\_Konspekt\\_lek.pdf](http://sstu.syzran.ru/Doc/metod/TMS/Teh_proc_v_mashin_Konspekt_lek.pdf)

5. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник, 2-е изд., испр. — СПб : Издательство «Лань», 2008. — 512 с.: ил.

6. Богданов, В.В. Производственная практика : методические указания / В.В. Богданов. — Ульяновск : УлГТУ, 2008. - 22 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Bogdanov.pdf>

7. Псигин, Ю.В. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков : учебно-методическое пособие / Ю.В. Псигин, С.И. Рязанов, Е.А. Карев. - Ульяновск : УлГТУ, 2016. — 22 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/133.pdf>

8. Организация и содержание производственной практики : методические указания / сост. : А.В. Шестернинов, Г.И. Киреев. — Ульяновск : УлГТУ, 2015. — 27 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/88.pdf>

9. Крупенников, О.Г. Курс лекций по основам алгоритмизации и программирования задач машиностроения: уч. пособие / О.Г. Крупенников, Д.В. Кравченко. — Ульяновск: УлГТУ, 2006. — 144 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/v9/Krupennikov.pdf>

10. Крупенников, О.Г. Сборник заданий для практических занятий по информатике: уч. пособие / О.Г. Крупенников, С.И. Рязанов, Ю.В. Псигин, Д.В. Кравченко. — Ульяновск: УлГТУ, 2010. — 157 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Krupennikov.pdf>

11. Веткасов, Н.И. История отраслей машиностроения : учебное пособие / Н.И. Веткасов, Ю.В. Псигин. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 165 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/164.pdf>
12. Псигин, Ю.В. Управление производственными системами : учебное пособие / Ю.В. Псигин. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 90 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/45.pdf>
13. Кравченко, Д.В. Методология научных исследований в машиностроении : учебное пособие / Д.В. Кравченко; под общ. ред. Л.В. Худобина. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 78 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Kravchenko.pdf>
14. Основные команды и пиктограммы в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D : методические указания для студентов машиностроительных специальностей / сост. Г. М. Горшков, Д. А. Коршунов, А. В. Рандин. – Ульяновск : УлГТУ, 2006. – 28 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2006/41.pdf>
15. Титов, Ю. А. Технологияковки и объемной штамповки : учебное пособие / Ю. А. Титов, В. Н. Кокорин, О. И. Морозов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 111 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/5.pdf>
16. Титов, Ю. А. Т45 Специальные способы обработки металлов давлением (Раздел 2: основные технологии ОМД) : учебное пособие / Ю. А. Титов, В. Н. Кокорин, А. Ю. Титов. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 78 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/73.pdf>
17. Основы компьютерного обеспечения машиностроительного производства : сборник лабораторных работ / Н. И. Веткасов, А. Д. Евстигнеев, В. В. Сапунов, А. В. Степанов. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 58 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Vetkasov.pdf>
18. Евстигнеев, А. Д. Курсовое проектирование по дисциплине «Технологическое и программное обеспечение станков с ЧПУ» : методические указания / А. Д. Евстигнеев. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 23 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/117.pdf>
19. Правиков, Ю. М. Основы теории надежности технологических процессов в машиностроении : учебное пособие / Ю. М. Правиков, Г. Р. Муслина. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 122 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/156.pdf>
20. Муслина, Г. Р. Стандартизация и сертификация в машиностроении : учебное пособие / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 138 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Muslina.pdf>
21. Муслина, Г. Р. Метрология, стандартизация и сертификация : учебно-методическое пособие к контрольной и расчетно-графической работам / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 67 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/155.pdf>
22. Муслина, Г. Р. Выбор посадок для гладких соединений машин и приборов методами аналогов и подобия : учебное пособие / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков ; под общ. ред. Л. В. Худобина. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 72 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Muslina.pdf>
23. Муслина, Г. Р. Измерение и контроль геометрических параметров деталей машин и приборов : учебное пособие / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков. – Ульяновск; под общ. ред. Л. В. Худобина. – УлГТУ, 2007. – 220 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/Muslina.pdf>
24. Муслина, Г. Р. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие по курсовой работе / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков; под общ. ред. проф., д.т.н. Л. В. Худобина. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 234 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Muslina.pdf>
25. Основы технологии машиностроения: методические указания к выполнению контрольной и расчетно-графической работ для студентов направления 15.03.05 – Технология,

- оборудование и автоматизация машиностроительных производств / сост. А. Н. Унянин. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 31 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/127.pdf>
26. Типовые технологические процессы изготовления деталей машин : методические указания по дисциплине «Технология машиностроения» для студентов, обучающихся по направлению 15190062 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / сост. : А. Н. Унянин, М. А. Белов. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 24 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Unyanin.pdf>
27. Унянин, А. Н. Курсовое проектирование по технологии производства и ремонта автомобилей. Учебное пособие. / А. Н. Унянин. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 72 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/v6/Unyanin.pdf>
28. Унянин, А. Н. Технологическая оснастка : методические указания к выполнению контрольной и расчетно-графической работы для студентов направления 15.03.05 – Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств / А. Н. Унянин, А. Д. Евстигнеев. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 45 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/135.pdf>
29. Гурьянихин, В. Ф. Проектирование технологических процессов обработки заготовок на станках ЧПУ учебное пособие В. Ф. Гурьянихин, М. А. Белов, А. Д. Евстигнеев. - Ульяновск УлГТУ, 2007. - 121 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/Gurjanihin.pdf>
30. Технологическая документация в курсовых и дипломных проектах. Оформление технологических документов на типовые и групповые технологические процессы изготовления деталей : методические указания / Состав. М.А. Белов. – Ульяновск : УлГТУ, 2006. – 72 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2006/14.pdf>
31. Трусова, Л. И. Экономика машиностроительного производства. Задачи и ситуации : учебное пособие / Л. И. Трусова, В. В. Богданов, В. А. Щепочкин. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 78 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Trusova.pdf>
32. Трусова, Л. И. Экономика машиностроительного предприятия : учебное пособие / Л. И. Трусова, В. В. Богданов, В. А. Щепочкин. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 200 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Trusova.pdf>
33. Киселев Е.С., Богданов В.В. Выполнение технологических планировок механосборочных и вспомогательных цехов на ПЭВМ: Учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2001.– 96 с.  
Ресурс: [http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/Kiselev\\_Bogdanov.pdf](http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/Kiselev_Bogdanov.pdf)
34. Трусова, Л. И. Экономика машиностроительного предприятия : учебное пособие / Л. И. Трусова, В. В. Богданов, В. А. Щепочкин. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 200 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Trusova.pdf>
35. Богданов, В. В. Экономика и организация производства : учебное пособие / В. В. Богданов, В. А. Щепочкин, Т. Н. Рогова. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 252 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/155.pdf>
36. Киселёв, Е.С. Методики расчёта механосборочных и вспомогательных цехов, участков и малых предприятий машиностроительного производства: учебное пособие / Е.С. Киселёв; под общ. ред. Л.В. Худобина. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 132 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Kiselev.pdf>
37. Киселев Е. С. Интенсификация процессов механической обработки использованием энергии ультразвукового поля: Учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 186 с.  
Ресурс: [http://venec.ulstu.ru/lib/2003/4\\_Kiselev\\_ipmo.pdf](http://venec.ulstu.ru/lib/2003/4_Kiselev_ipmo.pdf)
38. Табаков, В. П. Физические основы процесса резания и изнашивания режущего инструмента с покрытиями : учебное пособие / В. П. Табаков, Д. И. Сагитов. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 74 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/88.pdf>

39. Смирнов, М. Ю. Расчет и проектирование фасонных резцов : учебное пособие / М. Ю. Смирнов, Г. И. Киреев, В. В. Демидов. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 77 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Smirnov.pdf>

40. Кирилин, Ю. В. Расчет и проектирование базовых деталей и несущей системы металлорежущих станков : учебное пособие / Ю. В. Кирилин. – 2-е изд., исправ. и доп. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 76 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Kirilin.pdf>

41. Жиганов, В. И. Механическая обработка зубчатых колес : учебное пособие / В. И. Жиганов, Ю. А. Сахно, В. В. Демидов, Е. Ю. Сахно. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 134 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Zhiganov.pdf>

42. Автоматизированное проектирование инструментов и инструментальной оснастки : методические указания к контрольным работам / сост. В. В. Демидов. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 40 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/159.pdf>

43. Аналитическая геометрия в Mathcad : методические указания к типовому расчету / сост. С. В. Киреев, П. А. Вельмисов. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 43 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/108.pdf>

44. Киреев Г. И. Проектирование метчиков и круглых плашек: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 107 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Kireev.pdf>

45. Смирнов, М. Ю. Расчет и проектирование фасонных резцов : учебное пособие / М. Ю. Смирнов, Г. И. Киреев, В. В. Демидов. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 77 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Smirnov.pdf>

46. Рязанов, С.И. Основы организации научных исследований : методические указания / С. И. Рязанов, Е.А. Карев. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 100 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/217.pdf>

47. Карев Е. А. Автоматизированное проектирование технологических процессов с помощью многопрограммных систем «Вертикаль» и «Норма» : методические указания / Е. А. Карев, С. И. Рязанов. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 28 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Karev,Ryazanov.pdf>

48. Веткасов, Н. И. Статистические методы управления качеством продукции в машиностроении: Сборник лабораторных работ/ Н.И. Веткасов. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 40 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/Vetkasov.pdf>

#### **Учебно-методическое обеспечение:**

1. Богданов, В.В. Производственная практика : методические указания / В.В. Богданов. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 22 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Bogdanov.pdf>

2. Кравченко, Д. В. Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика : учебно-методическое пособие / Д.В. Кравченко, С.И. Рязанов, Ю.В. Псигин, В.В. Богданов. – Ульяновск : УлГТУ, 2021. – 53 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2021/107.pdf>

#### **Ресурсы сети «Интернет»:**

1. Поисковая система Яндекс: <https://yandex.ru/>

2. Поисковая система Google: <https://google.ru/>

3. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ: <http://venec.ulstu.ru/lib/>

4. Научная библиотека УлГТУ: <http://lib.ulstu.ru/>

5. Издательство «Лань»: <https://lanbook.com/personal/orders/>

6. Научная электронная библиотека: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>

8. Научно-образовательный портал: <http://eup.ru/>

9. Все для студента (библиотека): <https://twirpx.ru/>

10. Нормативные документы. Библиотека ГОСТов и нормативных документов:  
[http://libgost.ru/gost\\_r/](http://libgost.ru/gost_r/)

11. Онлайн калькуляторы с ходом решения: <http://Calculator.ru/>

### **11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории № 313, № 316 и лаборатория № 01 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории № 313, № 316 и лаборатория № 01 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Читальный зал машиностроительного факультета аудитория № 216 (1-ый учебный корпус) для самостоятельной работы с учебной литературой и библиотечными базами данных	<i>Microsoft Windows XP с Internet Explorer; Yandex Browser; Open Office; Adobe Reader; Far manager; 7-Zip; Kaspersky WSS</i>

### **12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории № 313, № 316 и лаборатории № 01, № 03, № 223, № 011 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы (парты), стулья (лавки) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска Технологическое и контрольно-измерительное оборудование кафедры «Инновационные технологии в машиностроении», которое размещено на площадях лабораторий ауд. 01, 03, 223, 011 (1-й учебный корпус), а так же, «Регионального технологического центра промышленного интернета в машиностроении» при УлГТУ
2	Учебные аудитории № 313, № 316 1-го учебного корпуса для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы (парты), стулья (лавки) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска
3	Читальный зал машиностроительного факультета аудитория № 216 (1-ый учебный корпус) для самостоятельной работы с учебной литературой и библиотечными базами данных	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; проекционный экран; стеллажи с тематическими подборками учебной литературы. Рабочее место, оборудованное

		персональным компьютером с выходом в сеть <i>Internet</i> и принтер
--	--	--

## Аннотация программы практики

Практика	Технологическая (проектно-технологическая), производственная
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологическое и программное обеспечение цифрового производства
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2
Цель прохождения практики	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и предыдущих практик, получение практических навыков в их применении при конструировании, разработке технологических процессов изготовления деталей основного производства, режущего инструмента, технологической оснастки, кроме этого, приобщение студентов к социальной среде предприятия с целью приобретения ими универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в производственной среде.
Общая трудоемкость практики	216 часов, 6 з.е., 4 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

**Лист дополнений и изменений**  
к программе практики  
«Технологическая (проектно-технологическая), производственная»

Учебный год: 2021 / 2022

Протокол заседания кафедры № 8 от « 31 » 08 2021 г.

Принимаемые изменения: В раздел 10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики, в учебно-методическое обеспечение добавлен следующий первичный научный документ - Кравченко, Д. В. Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика : учебно-методическое пособие / Д.В. Кравченко, С.И. Рязанов, Ю.В. Псигин, В.В. Богданов. – Ульяновск : УлГТУ, 2021. – 53 с. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2021/107.pdf>.

Считать рабочую программу актуальной, как для учебного плана направления 15.03.05, утвержденного УС УлГТУ от 29.09.2020 г., протокол № 9 , так и для учебного плана направления 15.03.05, утвержденного УС УлГТУ от 31.08.2021 г., протокол №7.

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

  
личная подпись

Д.В. Кравченко

И.О. Фамилия

« 31 » 08 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан машиностроительного факультета



М.Ю. Обшивалкин

«29» сентября 2020 г.

**ПОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная, преддипломная практика

*наименование и тип практики*

Уровень образования

бакалавриат

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

Бакалавр

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2020 г.

Программа практики составлена

на кафедре

Иновационные технологии в машиностроении

факультета

Машиностроительного

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

профиль  
(программа / специализация)

Технологическое и программное обеспечение  
цифрового производства

Составитель программы практики

Доцент, доцент, к.т.н.  
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Рязанов С.И.  
(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой  
(должность)

(подпись)

Табаков В.П.  
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОПОП

«29» сентября 2020 г.

(подпись)

Кравченко Д.В.  
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«29» сентября 2020 г.

(подпись)

Табаков В.П.  
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«29» сентября 2020 г.

Ульяновский  
государственный  
технический университет  
Библиотека

(подпись)

Синдюкова Е.С.  
(Фамилия И. О.)

# 1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
<b>Семестр</b>	<b>8</b>								
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>	<b>-</b>								
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>315</b>								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>300</b>								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>15</b>								
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой) – Зачет с оценкой</b>	<b>9</b>								
<b>Итого, часов (недели)</b>	<b>324 (6)</b>								
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>9</b>								

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики

производственной, преддипломной

*наименование и тип практики*

осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики

производственной, преддипломной

*наименование и тип практики*

является надлежащее ресурсное обеспечение предстоящей выпускной квалификационной работы (ВКР):

- систематизация и структурирование материалов ВКР с учетом целей ВКР;
- поиск и выявление аналогов и прототипов ВКР и ее частей;
- предварительная верстка материалов «по разделам» ВКР;
- предварительная апробация ВКР (анализ состоятельности замысла работы, экспертиза логики ВКР, анализ новизны и оригинальности работы, презентация и обсуждение предполагаемых ключевых решений ВКР);
- анализ уровня компетенций в связи с ВКР.

Задачами практики

производственной, преддипломной

*наименование и тип практики*

являются:

1. Инструктаж по ТБ и ОТ на рабочем месте (в профильной организации);
2. Изучение целей и задач практики в соответствии с рабочей программой практики (далее РП);
3. Изучение вида, способа и формы проведения практики;

4. Изучение исследовательского опыта признанных (дипломированных, сертифицированных) исследователей (труды выпускников бакалавриата, магистратуры, аспирантуры);

5. Изучение ключевых направлений, прогнозов и сценариев научно – производственного развития машиностроения;

6. Обобщение накопленного опыта персональной студенческой исследовательской деятельности (СИД): отработка изделий на технологичность; выбор баз (технологических, измерительных, конструкторских); анализ точности механической обработки; синтез и анализ структуры и параметров технологических процессов; синтез и анализ конструкции приспособлений для механической обработки заготовок; проектирование инструментов; синтез и анализ средств метрологии; анализ рисков и дефектов производства; синтез и анализ размерных цепей (сборочных, установочных, операционных, информационных, временных и других);

7. Подготовка отчета по практике, обсуждение итогов практики и защита индивидуальных результатов практики.

#### 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная

Форма проведения: дискретно, концентрированная

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### 5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Универсальные</b>			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по

			сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 УК-9	Знает основные понятия дефектологической психологии
		ИД-2 УК-9	Умеет проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями
		ИД-3 УК-9	Имеет практический опыт применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10	Знает экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
		ИД-2 УК-10	Умеет проводить анализ экономической и финансовой деятельности субъектов
		ИД-3 УК-10	Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности
<b>Общепрофессиональные</b>			
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1 ОПК-1	Знает основы обеспечения экологической безопасности машиностроительных производств; разновидности современных наукоемких ресурсосберегающих и экологизированных технологий (технологических способностей); основы организации бережливого производства и основы менеджмента и маркетинга в машиностроении
		ИД-2 ОПК-1	Умеет оценить и выбрать технологические решения, обеспечивающие экологическую безопасность на производстве и рациональное использование производственных ресурсов для повышения экономической эффективности машиностроительного производства
		ИД-3 ОПК-1	Имеет практический опыт расчета показателей обеспечения экологической безопасности и ресурсосбережения
ОПК-2	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИД-1 ОПК-2	Знает основы экономического обоснования технологических процессов в машиностроении; методики оценки различных производственных затрат
		ИД-2 ОПК-2	Умеет оценить показатели технико-экономической эффективности производства
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт по разработке технологических процессов, отвечающих современным требованиям эффективности производства
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое	ИД-1 ОПК-3	Знает разновидности средств технологического оснащения,

	технологическое оборудование		которые могут применяться для реализации технологических процессов в машиностроении
		ИД-2 ОПК-3	Умеет реализовывать методики расчета средств технологического оснащения
		ИД-3 ОПК-3	Имеет практический опыт по проектированию средств технологического оснащения
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИД-1 ОПК-4	Знает основы безопасности жизнедеятельности; разновидности средств индивидуальной защиты на рабочем месте для разных категорий работников; основные подходы к обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах; требования по обеспечению культуры машиностроительного производства; требования по пожарной безопасности и охране труда на производстве
		ИД-2 ОПК-4	Умеет оценить условия обеспечения безопасности на рабочем месте
		ИД-3 ОПК-4	Имеет практический опыт по решению задач обеспечения производственной и экологической безопасности
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ИД-1 ОПК-5	Знает основы экономических и профильных технических наук, включая, например, экономику и основы технологии машиностроения
		ИД-2 ОПК-5	Умеет, опираясь на основные закономерности, действующие в процессе изготовления изделия и этапах технологической подготовки, определить условия, при которых, при наименьших затратах на изготовление и последующую эксплуатацию изделия будут обеспечены заданные требования к качеству его изготовления
		ИД-3 ОПК-5	Имеет практический опыт по решению задач обеспечения заданного качества изделия при наименьших затратах общественного труда
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ИД-1 ОПК-6	Знает основы информатики (технологической информатики), информационных технологий, программирования обработки изделий на станках с ЧПУ, автоматизированной подготовки технологических процессов,

	профессиональной деятельности		математического моделирования, основы систем искусственного интеллекта
		ИД-2 ОПК-6	Умеет работать с разновидностями прикладного программного обеспечения для решения задач автоматизированного проектирования
		ИД-3 ОПК-6	Имеет практический опыт по автоматизированному проектированию изделий и последующему программированию обработки этих изделий на станках с ЧПУ, по решению функциональных и вычислительных задач машиностроения, опираясь на разновидности востребованных языков программирования
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-1 ОПК-7	Знает отраслевые стандарты - <i>ЕСКД</i> (единая система конструкторской документации), <i>ЕСТД</i> (единая система технологической документации), <i>ЕСТПП</i> (единая система технологической подготовки производства); основы начертательной геометрии и инженерной графики; требования к разработке рабочих и сборочных чертежей объектов производства
		ИД-2 ОПК-7	Умеет разрабатывать необходимую для обеспечения подготовки производства конструкторско-технологическую документацию
		ИД-3 ОПК-7	Имеет практический опыт по разработке конструкторско-технологической документации связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-8	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ИД-1 ОПК-8	Знает существующие проблемы в реализации технологий изготовления изделий машиностроительного производства; математические методы решения оптимизационных задач, которые можно применить для решения функциональных и вычислительных задач в машиностроении
		ИД-2 ОПК-8	Умеет осуществить анализ проблем машиностроительного производства и предложить оптимальный или близкий к оптимальному вариант её разрешения
		ИД-3 ОПК-8	Имеет практический опыт по разработке конструкторско-технологических проектов, в которых предлагаются оптимальные или близкие к оптимальным решения проблем, связанных с

			машиностроительным производством
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ИД-1 ОПК-9	Знает основы метрологии, стандартизации, сертификации и нормирования точности изделий машиностроительного производства
		ИД-2 ОПК-9	Умеет назначить технические требования и сформулировать технические характеристики к изделиям машиностроительного производства
		ИД-3 ОПК-9	Имеет практический опыт по проектированию изделий машиностроения
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 ОПК-10	Знает основы алгоритмизации и программирования обработки изделий на станках с ЧПУ, конструкторско-технологической подготовки производства в CAD-CAM-CAE системах
		ИД-2 ОПК-10	Умеет разрабатывать управляющие программы для станков с ЧПУ, осуществлять проектирование и инженерный анализ элементов технических систем, опираясь на современное программное обеспечение конструкторско-технологической подготовки производства
		ИД-3 ОПК-10	Имеет практический опыт по разработке управляющих программ для станков с ЧПУ, проектирования и инженерного анализа элементов технических систем, опираясь на программные средства автоматизированной подготовки производства
<b>Профессиональные</b>			
ПК-1	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении новых технологий изготовления изделий машиностроения	ИД-1 ПК-1	Знает основы проектирования и совершенствования технологических процессов изготовления изделий машиностроения и средств технологического оснащения машиностроительных производств, системы технологической, конструкторской документации, технологической подготовки производства, программные средства автоматизированной подготовки и программирования обработки на станках с ЧПУ
		ИД-2 ПК-1	Умеет оценивать, анализировать и выполнять этапы проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения, отвечающих современным требованиям обеспечения требуемого качества

			продукции и технико-экономической эффективности производства
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт по разработке технологических процессов изготовления изделий машиностроения, отвечающих современным требованиям обеспечения требуемого качества продукции и технико-экономической эффективности производства
ПК-2	Способен участвовать в разработке средств технологического, программного и инструментального обеспечения технологий изготовления изделий машиностроения, рассчитывать и выбирать параметры технологических процессов	ИД-1 ПК-2	Знает назначение средств технологического, программного и инструментального обеспечения машиностроительных производств и методики их проектирования с использованием программных средств автоматизированной подготовки производства и программирования обработки на станках с ЧПУ, а также методики расчета и выбора параметров технологических процессов
		ИД-2 ПК-2	Умеет оценивать, анализировать и выполнять все этапы проектирования средств технологического, программного и инструментального обеспечения процессов изготовления изделий машиностроения, рассчитывать и выбирать параметры этих процессов
		ИД-3 ПК-2	Имеет практический опыт по проектированию средств технологического, программного и инструментального обеспечения процессов изготовления изделий машиностроения, выбору и расчету параметров этих процессов
ПК-3	Способен участвовать в мероприятиях по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации для реализации технологий изготовления изделий машиностроения	ИД-1 ПК-3	Знает назначение, основные технологические возможности станочного оборудования, современного режущего инструмента, приспособлений, контрольно-измерительной оснастки, средств автоматизации для реализации производственных и технологических процессов изготовления изделий машиностроения
		ИД-2 ПК-3	Умеет оценивать, анализировать, определять все необходимые этапы, связанные с выбором и эффективным использованием материалов, оборудования, инструментов, технологической и контрольно-измерительной оснастки, средств автоматизации для реализации производственных и технологических процессов изготовления изделий машиностроения
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической и

			контрольно-измерительной оснастки, средств автоматизации для реализации производственных и технологических процессов изготовления изделий машиностроения
--	--	--	--

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.  
(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

<b>Раздел 1.</b> Охрана труда и производственная дисциплина студентов перед убытием на преддипломную практику и во время преддипломной практики на предприятиях и кафедрах университета
<b>Раздел 2.</b> Цели и задачи практики в связи с целями и задачами предстоящей выпускной квалификационной работы (ВКР)
<b>Раздел 3.</b> Современное и перспективное конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, технологическое и программное обеспечение технологий цифрового производства
<b>Раздел 4.</b> Выполнение конкретных конструкторско-технологических заданий, связанных с предстоящим выполнением ВКР
<b>Раздел 5.</b> Поиск и выявление аналогов и прототипов ВКР и ее частей, поиск и выбор необходимой информации и материалов для выполнения ВКР
<b>Раздел 6.</b> Систематизация и структурирование материалов ВКР с учетом целей ВКР, предварительная верстка материалов «по разделам» ВКР
<b>Раздел 7.</b> Предварительная апробация ВКР (анализ состоятельности замысла работы, экспертиза логики ВКР, анализ новизны и оригинальности работы, презентация и обсуждение ключевых решений ВКР)
<b>Раздел 8.</b> Коллегиальное обсуждение итогов практики и защита индивидуальных результатов практики

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики производственной, преддипломной  
*наименование и тип практики*  
обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1	УК-1	ИД-1 ук-1	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-1	Зачет с оценкой

		Ид-3 ук-1	Зачет с оценкой
2	УК-2	ИД-1 ук-2	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-2	Зачет с оценкой
		Ид-3 ук-2	Зачет с оценкой
3	УК-6	ИД-1 ук-6	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-6	Зачет с оценкой
		Ид-3 ук-6	Зачет с оценкой
4	УК-9	ИД-1 ук-9	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-9	Зачет с оценкой
		Ид-3 ук-9	Зачет с оценкой
5	УК-10	ИД-1 ук-10	Зачет с оценкой
		ИД-2 ук-10	Зачет с оценкой
		Ид-3 ук-10	Зачет с оценкой
6	ОПК-1	ИД-1 опк-1	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-1	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-1	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
7	ОПК-2	ИД-1 опк-2	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-2	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-2	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
8	ОПК-3	ИД-1 опк-3	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-3	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-3	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
9	ОПК-4	ИД-1 опк-4	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-4	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-4	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
10	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-5	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-5	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
11	ОПК-6	ИД-1 опк-6	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-6	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-6	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
12	ОПК-7	ИД-1 опк-7	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-7	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-7	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
13	ОПК-8	ИД-1 опк-8	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-8	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		Ид-3 опк-8	Практические задания, отчет по практике,

			зачет с оценкой
14	ОПК-9	ИД-1 опк-9	Зачет с оценкой
		ИД-2 опк-9	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-9	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
15	ПК-1	ИД-1пк-1	Зачет с оценкой
		ИД-2 пк-1	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 пк-1	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
16	ПК-2	ИД-1пк-2	Зачет с оценкой
		ИД-2 пк-2	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 пк-2	Практические задания, отчет по практике, зачет с оценкой

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Литература:

1. Маталин, А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Маталин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71755>. — Загл. с экрана.

2. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71767>. — Загл. с экрана.

3. Никитенко, В. М. Технологические процессы в машиностроении : текст лекций / В.М. Никитенко, Ю. А. Курганова. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 212 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Nikitenko.pdf>

4. Петрова, С.П. Технологические процессы в машиностроении : конспект лекций / С.П. Петрова, С.М. Спасский. – Самара : СамГТУ, 2012. – 105 с.

Ресурс: [http://sstu.syzran.ru/Doc/metod/TMS/Teh\\_proces\\_v\\_mashin\\_Konspekt\\_lek.pdf](http://sstu.syzran.ru/Doc/metod/TMS/Teh_proces_v_mashin_Konspekt_lek.pdf)

5. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник, 2-е изд., испр. – СПб : Издательство «Лань», 2008. – 512 с.: ил.

6. Богданов, В.В. Производственная практика : методические указания / В.В. Богданов. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. - 22 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Bogdanov.pdf>

7. Псигин, Ю.В. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков : учебно-методическое пособие / Ю.В. Псигин, С.И. Рязанов, Е.А. Карев. - Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 22 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/133.pdf>

8. Организация и содержание производственной практики : методические указания / сост. : А.В. Шестернинов, Г.И. Киреев. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 27 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/88.pdf>

9. Крупенников, О.Г. Курс лекций по основам алгоритмизации и программирования задач машиностроения: уч. пособие / О.Г. Крупенников, Д.В. Кравченко. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 144 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/v9/Krupennikov.pdf>

10. Крупенников, О.Г. Сборник заданий для практических занятий по информатике: уч. пособие / О.Г. Крупенников, С.И. Рязанов, Ю.В. Псигин, Д.В. Кравченко. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 157 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Krupennikov.pdf>
11. Веткасов, Н.И. История отраслей машиностроения : учебное пособие / Н.И. Веткасов, Ю.В. Псигин. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 165 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/164.pdf>
12. Псигин, Ю.В. Управление производственными системами : учебное пособие / Ю.В. Псигин. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 90 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/45.pdf>
13. Кравченко, Д.В. Методология научных исследований в машиностроении : учебное пособие / Д.В. Кравченко; под общ. ред. Л.В. Худобина. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 78 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Kravchenko.pdf>
14. Основные команды и пиктограммы в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D : методические указания для студентов машиностроительных специальностей / сост. Г. М. Горшков, Д. А. Коршунов, А. В. Рандин. – Ульяновск : УлГТУ, 2006. – 28 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2006/41.pdf>
15. Титов, Ю. А. Технологияковки и объемной штамповки : учебное пособие / Ю. А. Титов, В. Н. Кокорин, О. И. Морозов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 111 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/5.pdf>
16. Титов, Ю. А. Т45 Специальные способы обработки металлов давлением (Раздел 2: основные технологии ОМД) : учебное пособие / Ю. А. Титов, В. Н. Кокорин, А. Ю. Титов. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 78 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/73.pdf>
17. Основы компьютерного обеспечения машиностроительного производства : сборник лабораторных работ / Н. И. Веткасов, А. Д. Евстигнеев, В. В. Сапунов, А. В. Степанов. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 58 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Vetkasov.pdf>
18. Евстигнеев, А. Д. Курсовое проектирование по дисциплине «Технологическое и программное обеспечение станков с ЧПУ» : методические указания / А. Д. Евстигнеев. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 23 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/117.pdf>
19. Правиков, Ю. М. Основы теории надежности технологических процессов в машиностроении : учебное пособие / Ю. М. Правиков, Г. Р. Муслина. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 122 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/156.pdf>
20. Муслина, Г. Р. Стандартизация и сертификация в машиностроении : учебное пособие / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 138 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Muslina.pdf>
21. Муслина, Г. Р. Метрология, стандартизация и сертификация : учебно-методическое пособие к контрольной и расчетно-графической работам / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 67 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/155.pdf>
22. Муслина, Г. Р. Выбор посадок для гладких соединений машин и приборов методами аналогов и подобия : учебное пособие / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков ; под общ. ред. Л. В. Худобина. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 72 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Muslina.pdf>
23. Муслина, Г. Р. Измерение и контроль геометрических параметров деталей машин и приборов : учебное пособие / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков. – Ульяновск; под общ. ред. Л. В. Худобина. – УлГТУ, 2007. – 220 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/Muslina.pdf>

24. Муслина, Г. Р. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие по курсовой работе / Г. Р. Муслина, Ю. М. Правиков; под общ. ред. проф., д.т.н. Л. В. Худобина. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 234 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Muslina.pdf>

25. Основы технологии машиностроения: методические указания к выполнению контрольной и расчетно-графической работ для студентов направления 15.03.05 – Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств / сост. А. Н. Унянин. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 31 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/127.pdf>

26. Типовые технологические процессы изготовления деталей машин : методические указания по дисциплине «Технология машиностроения» для студентов, обучающихся по направлению 15190062 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / сост. : А. Н. Унянин, М. А. Белов. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 24 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Unyanin.pdf>

27. Унянин, А. Н. Курсовое проектирование по технологии производства и ремонта автомобилей. Учебное пособие. / А. Н. Унянин. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 72 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/v6/Unyanin.pdf>

28. Унянин, А. Н. Технологическая оснастка : методические указания к выполнению контрольной и расчетно-графической работы для студентов направления 15.03.05 – Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств / А. Н. Унянин, А. Д. Евстигнеев. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 45 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/135.pdf>

29. Гурьянихин, В. Ф. Проектирование технологических процессов обработки заготовок на станках ЧПУ учебное пособие В. Ф. Гурьянихин, М. А. Белов, А. Д. Евстигнеев. - Ульяновск УлГТУ, 2007. - 121 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/Gurjanihin.pdf>

30. Технологическая документация в курсовых и дипломных проектах. Оформление технологических документов на типовые и групповые технологические процессы изготовления деталей : методические указания / Состав. М.А. Белов. – Ульяновск : УлГТУ, 2006. – 72 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2006/14.pdf>

31. Трусова, Л. И. Экономика машиностроительного производства. Задачи и ситуации : учебное пособие / Л. И. Трусова, В. В. Богданов, В. А. Щепочкин. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 78 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Trusova.pdf>

32. Трусова, Л. И. Экономика машиностроительного предприятия : учебное пособие / Л. И. Трусова, В. В. Богданов, В. А. Щепочкин. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 200 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Trusova.pdf>

33. Киселев Е.С., Богданов В.В. Выполнение технологических планировок механосборочных и вспомогательных цехов на ПЭВМ: Учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2001.– 96 с.

Ресурс: [http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/Kiselev\\_Bogdanov.pdf](http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/Kiselev_Bogdanov.pdf)

34. Трусова, Л. И. Экономика машиностроительного предприятия : учебное пособие / Л. И. Трусова, В. В. Богданов, В. А. Щепочкин. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 200 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Trusova.pdf>

35. Богданов, В. В. Экономика и организация производства : учебное пособие / В. В. Богданов, В. А. Щепочкин, Т. Н. Рогова. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 252 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/155.pdf>

36. Киселёв, Е.С. Методики расчёта механосборочных и вспомогательных цехов, участков и малых предприятий машиностроительного производства: учебное пособие / Е.С. Киселёв; под общ. ред. Л.В. Худобина. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 132 с.

Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Kiselev.pdf>

37. Киселев Е. С. Интенсификация процессов механической обработки использованием энергии ультразвукового поля: Учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 186 с.  
Ресурс: [http://venec.ulstu.ru/lib/2003/4\\_Kiselev\\_ipmo.pdf](http://venec.ulstu.ru/lib/2003/4_Kiselev_ipmo.pdf)
38. Табаков, В. П. Физические основы процесса резания и изнашивания режущего инструмента с покрытиями : учебное пособие / В. П. Табаков, Д. И. Сагитов. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 74 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/88.pdf>
39. Смирнов, М. Ю. Расчет и проектирование фасонных резцов : учебное пособие / М. Ю. Смирнов, Г. И. Киреев, В. В. Демидов. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 77 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Smirnov.pdf>
40. Кирилин, Ю. В. Расчет и проектирование базовых деталей и несущей системы металлорежущих станков : учебное пособие / Ю. В. Кирилин. – 2-е изд., исправ. и доп. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 76 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Kirilin.pdf>
41. Жиганов, В. И. Механическая обработка зубчатых колес : учебное пособие / В. И. Жиганов, Ю. А. Сахно, В. В. Демидов, Е. Ю. Сахно. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 134 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Zhiganov.pdf>
42. Автоматизированное проектирование инструментов и инструментальной оснастки : методические указания к контрольным работам / сост. В. В. Демидов. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 40 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/159.pdf>
43. Аналитическая геометрия в Mathcad : методические указания к типовому расчету / сост. С. В. Киреев, П. А. Вельмисов. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 43 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/108.pdf>
44. Киреев Г. И. Проектирование метчиков и круглых плашек: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 107 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Kireev.pdf>
45. Смирнов, М. Ю. Расчет и проектирование фасонных резцов : учебное пособие / М. Ю. Смирнов, Г. И. Киреев, В. В. Демидов. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 77 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Smirnov.pdf>
46. Рязанов, С.И. Основы организации научных исследований : методические указания / С. И. Рязанов, Е.А. Карев. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 100 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/217.pdf>
47. Карев Е. А. Автоматизированное проектирование технологических процессов с помощью многопрограммных систем «Вертикаль» и «Норма» : методические указания / Е. А. Карев, С. И. Рязанов. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 28 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Karev,Ryazanov.pdf>
48. Веткасов, Н. И. Статистические методы управления качеством продукции в машиностроении: Сборник лабораторных работ/ Н.И. Веткасов. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 40 с.  
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/Vetkasov.pdf>
49. Зимницкий, О. В. Технология машиностроения: задачник : учебное пособие / О. В. Зимницкий. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160081> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
50. Звонцов, И.Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебренникий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 696 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107286>. — Загл. с экрана.

### Учебно-методическое обеспечение:

1. Головкина, В.Б. Комплекс методической документации по различным видам практик [Электронный ресурс] : методические указания / В.Б. Головкина, Л.О. Мокрецова. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2018. — 26 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108064>.

2. Лощилова, М.А. Подготовка бакалавров машиностроения в условиях сетевого взаимодействия образовательных организаций и социальных партнеров [Электронный ресурс] : монография / М.А. Лощилова, К.В. Зайцев. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2016. — 214 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106256>. — Загл. с экрана.

### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Поисковая система Яндекс: <https://yandex.ru/>
2. Поисковая система Google: <https://google.ru/>
3. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ: <http://venec.ulstu.ru/lib/>
4. Научная библиотека УлГТУ: <http://lib.ulstu.ru/>
5. Издательство «Лань»: <https://lanbook.com/personal/orders/>
6. Научная электронная библиотека: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
8. Научно-образовательный портал: <http://eup.ru/>
9. Все для студента (библиотека): <https://twirpx.ru/>
10. Нормативные документы. Библиотека ГОСТов и нормативных документов: [http://libgost.ru/gost\\_r/](http://libgost.ru/gost_r/)
11. Онлайн калькуляторы с ходом решения: <http://Calculator.ru/>

### 11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории № 313, № 316 и лаборатория № 01 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории № 313, № 316 и лаборатория № 01 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Читальный зал машиностроительного факультета аудитория № 216 (1-ый учебный корпус) для самостоятельной работы с учебной литературой и библиотечными базами данных	<i>Microsoft Windows XP с Internet Explorer; Yandex Browser; Open Office; Adobe Reader; Far manager; 7-Zip; Kaspersky WSS</i>

## 12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории № 313, № 316 и лаборатории № 01, № 03, № 223, № 011 кафедры «Инновационные технологии в машиностроении» для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы (парты), стулья (лавки) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска Технологическое и контрольно-измерительное оборудование кафедры «Инновационные технологии в машиностроении», которое размещено на площадях лабораторий ауд. 01, 03, 223, 011 (1-й учебный корпус), а так же, «Регионального технологического центра промышленного интернета в машиностроении» при УлГТУ
2	Учебные аудитории № 313, № 316 1-го учебного корпуса для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы (парты), стулья (лавки) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска
3	Читальный зал машиностроительного факультета аудитория № 216 (1-ый учебный корпус) для самостоятельной работы с учебной литературой и библиотечными базами данных	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; проекционный экран; стеллажи с тематическими подборками учебной литературы. Рабочее место, оборудованное персональным компьютером с выходом в сеть <i>Internet</i> и принтер

## Аннотация программы практики

Практика	Преддипломная, производственная
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологическое и программное обеспечение цифрового производства
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2 и ПК-3
Цель прохождения практики	<p>Надлежащее ресурсное обеспечение предстоящей выпускной квалификационной работы (ВКР):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизация и структурирование материалов ВКР с учетом целей ВКР;</li> <li>- поиск и выявление аналогов и прототипов ВКР и ее частей;</li> <li>- предварительная верстка материалов «по разделам» ВКР;</li> <li>- предварительная апробация ВКР (анализ состоятельности замысла работы, экспертиза логики ВКР, анализ новизны и оригинальности работы, презентация и обсуждение предполагаемых ключевых решений ВКР);</li> <li>- анализ уровня компетенций в связи с ВКР.</li> </ul>
Общая трудоемкость практики	324 часа, 9 з.е., 6 недель
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

**Лист дополнений и изменений**  
к программе практики  
«Преддипломная, производственная»

Учебный год: 2021 / 2022

Протокол заседания кафедры № 8 от « 31 » 08 2021 г.

Считать рабочую программу актуальной, как для учебного плана направления 15.03.05, утвержденного УС УлГТУ от 29.09.2020 г., протокол № 9 , так и для учебного плана направления 15.03.05, утвержденного УС УлГТУ от 31.08.2021 г., протокол №7.



Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

личная подпись

Д.В. Кравченко  
И.О. Фамилия

« 31 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2021 г.