

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Тип практики</b>	Научно-исследовательская работа в семестре		
Направление подготовки/ специальность	<b>15.04.01 Машиностроение</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1,2	семестры	1,2,3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>18</b> <b>6/6/6</b>		
Продолжительность недель / академических часов	48/648		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	648		
<b>ИТОГО, ч</b>	<b>648</b>		

Вид промежуточной аттестации

<b>зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>Отделение материаловедения</b>
--------------	---------------------------------	---------------------------------------

## 1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Код
ОПК(У)-4	Способен осуществлять экспертизу технической документации	ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками проведения экспертизы технической документации
		ОПК(У)-4.У1	Умеет осуществлять экспертизу технической документации
		ОПК(У)-4.31	Знает правила и порядок проведения экспертизы технической документации
ОПК(У)-12	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	ОПК(У)-12.В1	Владеет навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения
		ОПК(У)-12.У1	Умеет подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения
		ОПК(У)-12.31	Знает структуру научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения
ПК(У)-1	Способен разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ПК(У)-1.В1	Владеет способностью выбирать оборудование и технологическую оснастку
		ПК(У)-1.У1	Умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения
		ПК(У)-1.31	Знает правила разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения
ПК(У)-2	Способен разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	ПК(У)-2.У1	Умеет разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении
		ПК(У)-2.31	Знает трудозатраты, энергоемкость и расход материалов при изготовлении изделий машиностроения
ПК(У)-3	Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ПК(У)-3.У1	Умеет оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
		ПК(У)-3.31	Знает методы оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
ПК(У)-4	Способен подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения	ПК(У)-4.В1	Владеет опытом оформления заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы
		ПК(У)-4.У1	Умеет осуществлять авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения
		ПК(У)-4.31	Знает международную классификацию изобретений (МКИ) и правила оформления и подачи заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы
ПК(У)-12	Способен составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности	ПК(У)-12.В1	Владеет опытом обоснования принятых технических решений в области профессиональной деятельности
		ПК(У)-12.У1	Умеет составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности
		ПК(У)-12.31	Знает правила описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов и способы обоснования принятых технических решений в области профессиональной деятельности

ПК(У)-13	Способен применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных режимов работы специального оборудования в машиностроении	ПК(У)-13.В1	Владеет современными методами разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении
		ПК(У)-13.У1	Умеет применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении
		ПК(У)-13.31	Знает новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении

## 2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

**Вид практики:** *производственная.*

**Тип практики:** научно-исследовательская работа в семестре

**Формы проведения:**

Дискретно (по периоду проведения практики) - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

**Способ проведения практики:**

- стационарная;
- выездная.

**Места проведения практики:**

- профильные организации;
- структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА относительно рекомендованных условий труда).

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Знает правила и порядок проведения экспертизы технической документации и умеет ее проводить	ОПК(У)-4
РП-2	Знает структуру научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения и умеет их подготавливать	ОПК(У)-12
РП-3	Знает правила разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, умеет их разрабатывать, а также владеет навыками выбирать оборудование и технологическую оснастку	ПК(У)-1
РП-4	Знает трудозатраты, энергоемкость и расход материалов при изготовлении изделий машиностроения и умеет разрабатывать на них нормы выработки и технологические нормативы	ПК(У)-2
РП-5	Знает методы оценки и умеет оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ПК(У)-3
РП-6	Знает международную классификацию изобретений (МКИ), правила оформления и подачи заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы и умеет осуществлять авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения	ПК(У)-4
РП-7	Умеет составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов по установленным правилам с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности	ПК(У)-12
РП-8	Умеет применять современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	ПК(У)-13

#### 4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ семестра	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации: <ul style="list-style-type: none"><li>– подбор и изучение литературы, нормативно-правовых документов;</li><li>– обработка и анализ полученной информации;</li><li>– разработка предварительной постановки задачи;</li><li>– ...</li><li>– подготовка отчета.</li></ul>	РП-1, РП-2, РП-3
2	Конкретизация задачи исследования: <ul style="list-style-type: none"><li>– описание исследуемого объекта;</li><li>– формирование целей и критериев, поиск методов решения, обоснование выбранного анализа, техники исследования;</li><li>– поисковое исследование в части определения теоретической и практической значимости;</li><li>– ...</li><li>– подготовка отчета.</li></ul>	РП-2, РП-4, РП-5
3	Формирование предварительных результатов исследования: <ul style="list-style-type: none"><li>– окончательная постановка задачи магистерской диссертации;</li><li>– выбор метода решения задачи и его реализация;</li><li>– получение обобщенных, качественных, численных результатов;</li><li>– ...</li><li>– подготовка отчета.</li></ul>	РП-2, РП-6, РП-7, РП-8

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

##### 5.1. Учебно-методическая литература

###### Основная литература

1. Наукоемкие технологии в машиностроении [Электронный ресурс]// А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный и др.; под ред. А.Г.Суслова. М.: Машиностроение, 2012. 528с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/5795/#2> (дата обращения 10.04.2019)
2. Должиков В.П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве: Учебное пособие. – 3-е изд., стер. – СПб.:Издательство «Лань», 2019. -328 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/119289/#2> (дата обращения 10.04.2019)
3. Звонцов И.Ф., Иванов К.М., Серебrenицкий П.П. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ: Учебное пособие. – 2е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 588 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107059/#2> (дата обращения 10.04.2019)

###### Дополнительная литература

4. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов. 2-е изд., исправл. – М.: Инновационное машиностроение, 2016. – 568с.: Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107152/#2> (дата обращения 10.04.2019)

##### 5.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. AkelPad;
2. Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education;
3. Google Chrome;
4. Mozilla Firefox ESR.
5. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
6. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
7. Document Foundation LibreOffice;
8. Zoom Zoom.
9. Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD