

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Машиностроительный

15.09.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 08.11.2017 №007-03-1468**

**Практика** Преддипломная практика  
**для направления** 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
**Уровень** бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки** Технология машиностроения  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Технология производства машин

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от  
11.08.2016 № 1000

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н.  
(ученая степень, ученое звание)

14.09.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А. В. Плаксин

Разработчик программы,  
к.техн.н., заведующий кафедрой  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

14.09.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А. В. Плаксин

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Способ проведения**

Стационарная практика

## **Тип практики**

преддипломная

## **Цель практики**

- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- совершенствование компетенций, проверка готовности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности

## **Задачи практики**

1. Закрепление знаний, полученных в процессе обучения в университете путём работы в конструкторско-технологических службах предприятия в качестве стажёра.
2. Знакомство с организационной структурой цеха и его продукцией.
3. Знакомство с оформлением технологической документации и технологическими процессами изготовления деталей в цехе.
4. Знакомство с основным технологическим оборудованием в цехе (назначение, характеристики, принцип расстановки).
5. Знакомство с технологической оснасткой и инструментом.
6. Изучение методов контроля качества продукции, причин появления брака и возможностей его устранения.
7. Знакомство с автоматизацией и механизацией технологических процессов.
8. Изучение конкретных вопросов технологии машиностроения, связанных с технологическим процессом изготовления детали.

## **Краткое содержание практики**

Преддипломная практика является органической частью учебного процесса и эффективной формой подготовки бакалавра к трудовой деятельности. В ходе практики студент работает в конструкторско-технологических службах предприятия в качестве стажёра, осуществляет сбор материалов необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения**

## практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
<p>ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</p>	<p>Знать: возможности металлорежущего оборудования, в том числе с ЧПУ, знать все основные виды металлорежущего инструмента и особенности его применения, знать структуру цеха и особенности расположения участков,</p>
	<p>Уметь: выбирать оборудование в соответствии с требованиями технологии, уметь назначать контроль и выбирать соответствующие средства контроля, уметь разрабатывать технологические процессы</p>
	<p>Владеть: методами расчетов режимов резания и заполнения технологической документации</p>
<p>ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции</p>	<p>Знать: методы расчёта количества станков для реализации технологического процесса, основные средства механизации и автоматизации.</p>
	<p>Уметь: Проектировать участки для изготовления продукции, оснащать их оборудованием, оснасткой, уметь организовывать и оснащать рабочие места.</p>
	<p>Владеть: Методикой проектирования участков механической обработки деталей машин, нормами расположения оборудования, требованиями к технике безопасности и охраны труда.</p>

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>В.1.09 Основы технологии машиностроения  В.1.10 Оборудование машиностроительных производств  В.1.12 Технологическая оснастка интегрированного машиностроительного производства  В.1.11 Технология машиностроения</p>	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
В.1.09 Основы технологии машиностроения	<p>Знать: способы обработки, содержание технологических процессов сборки;</p> <p>Уметь: выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения;</p> <p>Владеть: навыками выбора материалов и назначение их обработки;</p>
В.1.11 Технология машиностроения	<p>Знать: состав и содержание технологической документации;</p> <p>Уметь: выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения;</p> <p>Владеть: навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции.</p>
В.1.10 Оборудование машиностроительных производств	<p>Знать: технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств,</p> <p>Уметь: выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления;</p> <p>Владеть: навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления продукции;</p>
В.1.12 Технологическая оснастка интегрированного машиностроительного производства	<p>Знать: основные виды и типовые конструкции технологической оснастки;</p> <p>Уметь: выполнять расчеты сил закрепления, осуществлять выбор стандартных элементов конструкций.</p> <p>Владеть: навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления продукции;</p>

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 38 по 39

#### 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела	Наименование разделов (этапов)	Кол-во	Форма текущего
-----------	--------------------------------	--------	----------------

<b>(этапа)</b>	<b>практики</b>	<b>часов</b>	<b>контроля</b>
1	Трудоустройство. Выдача задания.	6	Проверка дневника практики
2	Работа в конструкторско-технологических бюро	44	Посещения и консультации
3	Выполнение индивидуального задания	48	Посещения и консультации
4	Оформление и защита отчета по практике	10	Защита отчета

## 6. Содержание практики

<b>№ раздела (этапа)</b>	<b>Наименование или краткое содержание вида работ на практике</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.1	Организационное собрание: ознакомление с программой преддипломной практики, темой индивидуального задания.	2
1.2	Трудоустройство и прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии	4
2.2	Знакомство с подразделением	4
2.3	Изучение технологического процесса по теме практики в техбюро	12
2.1	Знакомство с механическим участком в цехе.	4
2.5	Изучение чертежей оснастки в техбюро.	8
2.6	Знакомство с оснасткой на участке.	6
2.7	Общее знакомство с цехом и его службами.	4
2.4	Изучение организация контроля качества продукции.	6
3.1	Анализ технологического процесса с точки зрения его рациональности (Базирование на операциях, материал режущего инструмента. режимы резания, схемы наладок, )	16
3.2	Размерный анализ действующего технологического процесса и выводы по его результатам.	16
3.3	Поиск и рассмотрение предложений по изменению тех процесса с целью его улучшения.	16
4	Составление и подготовка к защите отчета по преддипломной практике.	10

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Альбом карт технологического процесса, чертежи приспособлений и инструментов. Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 25.05.2016 №2.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Дифференцированный зачет
Выполнение индивидуального задания	ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Дифференцированный зачет
Работа в конструкторско-технологических бюро	ПК-16 способностью осваивать на практике и	Проверка отчета и дневника практики

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

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка отчета и дневника практики	<p>Производится в форме контрольных встреч студентов с руководителем практики для рассмотрения текущих результатов и проверки выполнения студентом календарного плана производственной практики.</p>	<p>аттестован: заданные разделы выполнены, качество их выполнения соответствует требованиям. Критерии оценивания : - Качество оформления отчета и дневника. - Систематизация и полнота анализа статистической информации при выполнении индивидуального задания; - Степень самостоятельности студента в выполнении индивидуального задания.</p> <p>не аттестован: заданные разделы не выполнены/выполнены с грубыми ошибками, либо качество их выполнения неудовлетворительно.</p>

<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя: - дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией; - отчет о прохождении практики на 20-25 с. На защиту допускается студент, выполнивший задание в полном объеме и оформивший дневник практики и отчет согласно СТП ЮУрГУ и правилам оформления текстовых документов. Защита принимается комиссией из трех преподавателей. Зачет проводится в форме собеседования. Студент коротко (2-3 мин.) докладывает итоги прохождения практики, отвечает на контрольные вопросы.</p>	<p>Отлично: выставляется студенту, выполнившему весь объем работ согласно программы практики, проявившему хорошую теоретическую подготовку и уверенное применение полученных знаний в ходе практики, оформившему дневник практики и отчет в соответствии со всеми требованиями.</p> <p>Хорошо: выставляется студенту, который выполнил программу практики, проявил самостоятельность, интерес к профессиональной деятельности, однако к оформлению дневника и отчета имеются замечания.</p> <p>Удовлетворительно: выставляется студенту, который выполнил основные задачи практики, но при этом не проявил самостоятельности, допустил небрежность в оформлении отчета по практике, не проявил интереса к выполнению задания, предоставил отчет с опозданием, затрудняется отвечать на половину, поставленных вопросов.</p> <p>Неудовлетворительно: выставляется студенту, который выполнил основные задачи практики, но при этом не проявил самостоятельности, допустил небрежность в оформлении отчета по практике, не проявил интереса к выполнению задания, предоставил отчет с опозданием, затрудняется отвечать на половину, поставленных вопросов.</p>
---------------------------------	--	---

### **8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий**

1. Технологический процесс изготовления «Чашки дифференциала» автомобиля Урал, его совершенствование и проектирование в дальнейшем участка механической обработки.
2. Технологический процесс изготовления «Шестерни коронной» автомобиля Урал, его совершенствование и проектирование в дальнейшем участка механической обработки.
3. Технологический процесс изготовления «Вала ведущей шестерни» автомобиля Урал, его совершенствование и проектирование в дальнейшем участка механической обработки.
4. Технологический процесс изготовления «Кронштейна» летательного аппарата, его совершенствование и проектирование в дальнейшем участка механической обработки.
5. Технологический процесс изготовления «Крышки люка» летательного аппарата, его совершенствование и проектирование в дальнейшем участка механической обработки.

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

#### **Печатная учебно-методическая документация**

##### *а) основная литература:*

1. Технология машиностроения: в 2 книгах. К.1 Основы технологии машиностроения: учебное пособие для вузов/ Э.Л. Жуков, И.И. Козарь, С.Л. Мурашкин и др; под ред. С.Л. Мурашкина.–2-е изд. Доп. – М.: Высшая школа, 2005.– 278с.
2. Технология машиностроения. В 2-х т. : учебник для вузов. Т. 2 : Производство машин / В. Н. Бурцев, А. С. Васильев, О. М. Деев и др. ; под ред. Г. Н. Мельникова. - М. : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. - 640 с. : ил.
3. Технология машиностроения: Учебное пособие для студентов вузов/ В.Л.Кулыгин, В.И.Гузеев, И.А.Кулыгина,-М.: "Издательский Дом БАСТЕТ", 2011-184с.
4. Колев, К. С. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов / К. С. Колев. - М. : Высшая школа, 1977. - 256 с. : ИЛ.
5. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник/А.А. Маталин,-е изд., стер.-СПб:Лань, 2016,-512 с;ил.

##### *б) дополнительная литература:*

1. Технология машиностроения: в 2 книгах. К.1 Основы технологии машиностроения: учебное пособие для вузов/ Э.Л. Жуков, И.И. Козарь, С.Л. Мурашкин и др; под ред. С.Л. Мурашкина.–2-е изд. Доп. – М.: Высшая школа, 2005.– 278с.
2. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник/А.А. Маталин,-е изд., стер.-СПб:Лань, 2016,-512 с;ил.

3. Чемборисов, Н.А. Режущий инструмент: Учебное пособие / Н.А.Чемборисов, О.Б. Кучина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 114 с.
4. Матвеев, В.Н. Технологическая оснастка: учебное пособие: / В.Н. Матвеев, А.П. Абызов, Н.А. Чемборисов. – Старый Оскол: ТНТ, 2013. – 232 с.
5. Чемборисов, Н.А. Технологическая оснастка: учебное пособие / Н.А.Чемборисов, В.Н.Матвеев, А.П.Абызов.- Старый Оскол: ТНТ - 2013. - 240 с.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Миков Ю.Г. Размерный анализ технологических процессов механической обработки: учебное пособие / Ю.Г. Миков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 96 с.
2. Производственная практика по технологии машиностроения для бакалавров после 3 курса. Составитель доц. Миков Ю.Г. 2014г.
3. Методические указания к выпускной квалификационной работе бакалавров по технологии машиностроения. Миков Ю.Г. Миасс, 2014г.

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

### **10. Информационные технологии, используемые при проведении практики**

Перечень используемого программного обеспечения:

1. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Гарант(31.12.2017)

### **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Технология производства машин филиала ЮУрГУ в г.Миасс		Металлорежущие станки токарной, фрезерной, свер-лильной, шлифовальной групп. Комплект режущего и мерительного инструмента, технологической оснастки.
АО "Автомобильный завод "УРАЛ"		Механосборочные цеха