

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе Н.И. Тришкина  
«26» сентября 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б.2.В.П.4 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)»

Вид производственная  
учебная, производственная

Тип преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Способ проведения стационарная, выездная  
стационарная практика, выездная практика

Форма непрерывная

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств

(код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

**Рабочая программа дисциплины «Б.2.В.П.4 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)» / сост. С.Н. Сергиенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018. с.17**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

© Сергиенко С.Н., 2018  
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018

## Содержание

1 Цели и задачи освоения практики.....	4
2 Место практики в структуре образовательной программы.....	4
3 Требования к результатам обучения по практике .....	7
4 Трудоемкость и содержание практики .....	9
4.1 Трудоемкость практики .....	9
4.2 Содержание практики .....	10
5 Учебно-методическое обеспечение практики.....	13
5.1 Учебная литература.....	13
5.2 Интернет-ресурсы.....	13
5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	13
6 Материально-техническое обеспечение практики.....	14
Лист согласования рабочей программы практики .....	
Дополнения и изменения в рабочей программе практики .....	

## 1 Цели и задачи освоения практики

**Цель (цели) практики:** Преддипломная практика проводится непосредственно перед дипломным проектированием и имеет своей целью обобщение, углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин, а также приобретение практических навыков профессиональной деятельности на предприятиях автомобильного транспорта. Главной целью преддипломной является сбор и подготовка материалов для дипломного проектирования. Преддипломная практика является также одной из форм укрепления и расширения связей высшего учебного заведения с производственными предприятиями региона.

### Задачи:

- изучение организационной и производственной структуры предприятия, деятельности его подразделений;
- изучение технологических процессов и их организацию на данном предприятии;
- изучение различных сторон профессиональной деятельности в сфере технологии машиностроения: социальной, правовой, психологической, технической, технологической и др.;
- участие в работах по внедрению на предприятии прогрессивных методов, изготовления деталей и узлов;
- требованиями к составлению и оформлению необходимой конструкторской, технологической и нормативной документации;
- с мероприятиями по обеспечению качества деталей машин, изготавливаемых в различных цехах машиностроительных предприятий;
- с вопросами организации труда на рабочем месте и основными мероприятиями по технике безопасности;
- со службой маркетинга и поставленным менеджментом на предприятии;
- изучить методы роста экономической эффективности внедрения в производство технологических решений;
- проанализировать и собрать необходимый материал и данные для выпускной квалификационной работы по заданной теме.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.В.ДВ.1.2 Введение в специальность, Б.1.В.ДВ.2.2 Проектирование и производство заготовок, Б.1.В.ДВ.3.1 Методы повышения работоспособности режущего инструмента и деталей машин, Б.1.В.ДВ.3.2 Подъемно-транспортное оборудование в машиностроении, Б.1.В.ДВ.4.1 Оборудование и технология восстановления деталей машин, Б.1.В.ДВ.4.2 Основы автоматизированного проектирования, Б.1.В.ДВ.5.1 Технология и оборудование сверхскоростной обработки материалов, Б.1.В.ДВ.5.2 Надежность деталей в машиностроении, Б.1.В.ДВ.6.2 Механическая обработка цветных и труднообрабатываемых материалов, Б.1.В.ДВ.7.2 Роботы и робототехнические комплексы, Б.1.В.ДВ.8.1 Технология и оснащение сборочного производства*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения практики

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<p><b>Знать:</b> возможности типового производственного оборудования машиностроительных производств; типовые структуры машиностроительных предприятий и их подразделений;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать материалы для изготовления изделий машиностроения; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p>	ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<b>Владеть:</b> технологическими методами производства машиностроительных материалов;..	
<b>Знать:</b> : возможности математических методов для решения проблем смежных дисциплин <b>Уметь:</b> использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства. <b>Владеть:</b> программными средствами при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
<b>Знать:</b> основные современные методы и технологические процессы производства заготовок, отвечающих по качеству российским и международным стандартам. <b>Уметь:</b> выбирать целесообразные способы изготовления заготовок для машиностроительного производства. <b>Владеть:</b> навыками по выбору современных способов изготовления заготовок для машиностроения.	ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
<b>Знать:</b> - основные положения и понятия теории сборки машин. <b>Уметь:</b> - выбирать методы обработки при изготовлении деталей машин. <b>Владеть:</b> - навыками оформления технологической документации в соответствии с требованиями Единой системы технологической документации.	ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
<b>Знать:</b> современные методы улучшения показателей качества продукции; внедрение современных автоматизированных методов производства заготовок; <b>Уметь:</b> выбирать целесообразные технологические процессы изготовления заготовок для машиностроительного производства; <b>Владеть:</b> навыками по освоению современных способов изготовления заготовок для машиностроения	ПК-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
<b>Знать:</b> теорию надежности деталей и узлов современных машин; <b>Уметь:</b> планировать ремонтные работы; <b>Владеть:</b> информацией по современным материалам и их свойствам.	ПК-2 способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
<b>Знать:</b> - основные этапы подготовки и оснащения сборочного производства. <b>Уметь:</b> - разрабатывать схему сборки простых узлов машин.	ПК-4 способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения,

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<p><b>Владеть:</b>- навыками выбора аналогов и прототипа технологических процессов.</p>	<p>автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>
<p><b>Знать:</b> имеющуюся на данный момент времени научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать имеющуюся на данный момент времени научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств на практике.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками пополнения знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p>	<p>ПК-10 способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>
<p><b>Знать:</b> стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования машиностроительных производств</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться средствами автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками, необходимыми при проведении работ по оформлению графической и нормативно-технической документации при автоматизированном проектировании.</p>	<p>ПК-11 способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств</p>
<p><b>Знать:</b> практику надежности деталей и узлов современных машин;</p> <p><b>Уметь:</b> обслуживать и ремонтировать механическое оборудование;</p> <p><b>Владеть:</b> информацией по возможности взаимозамены деталей..</p>	<p>ПК-12 способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

### 3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> различные средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств,</p> <p><b>Уметь:</b> проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p><b>Владеть:</b> современными информационными технологиями и вычислительной техникой.</p>	<p>ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>
<p><b>Знать:</b> действующие нормативные документы проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации</p> <p><b>Уметь:</b> составлять предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями по оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p>	<p>ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>
<p><b>Знать:</b> основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– методы и средства нормирования точности;</li> <li>– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять документацию систем качества;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>– использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;</li> <li>– выбирать рациональный способ изготовления заготовки;</li> <li>– разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> автоматизированной обработкой информации, системными программными продуктами и пакетами прикладных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками поиска необходимой технологической информации;</li> <li>- навыками оформления технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД.</li> </ul>	<p>ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>
<p><b>Знать:</b> современные методы разработки машиностроительных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> использовать способы реализации основных технологических процессов.</p>	<p>ПК-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Владеть:</b> способами рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах</p>	<p>вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>
<p><b>Знать:</b> понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;</p> <p><b>уметь:</b> настраивать программы и оборудование, понимать, как организуются потоки информации в ПК пользоваться компьютерными сетями как средствами коммуникации и защитить информацию от повреждения и несанкционированного доступа.</p> <p><b>владеть:</b> управлением персональным компьютером навыками компьютерной технологии ведения профессиональной документации; ориентироваться в рынке современного программного обеспечения ..</p>	<p>ПК-13 способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>
<p><b>Знать:</b> - виды технологических процессов, применяемых на предприятии;</p> <p>- организацию труда и основные мероприятия по технике безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b> - определять меры по предупреждению брака и повышению качества изготавливаемых деталей;</p> <p>-использовать соответствующую нормативно-техническую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.</p> <p><b>Владеть:</b> - методами испытания и контроля качества изготавливаемых деталей в лабораторных условиях.</p>	<p>ПК-14 способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>
<p><b>Знать:</b> принципы оценки инновационного потенциала новой продукции, принципы определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации по стандартизации, унификации технологических процессов; принципы по доводке и освоению средств и систем технологического оснащения, автоматизации и управления выпускаемой продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать инновационный потенциал новой продукции, принципы определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации по стандартизации, унификации технологических процессов; доводить и осваивать средства и системы технологического оснащения, автоматизации и управления выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки инновационного потенциала</p>	<p>19-ПК способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по</p>



Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>новой продукции, принципами определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации по стандартизации, унификации технологических процессов; навыками по доводке и освоению средств и систем технологического оснащения, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.</p>	<p>стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>
<p><b>Знать:</b> принципы и методы по разработке планов, программ, методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации; единую систему конструкторской и технологической документации; стандарты, технические условия, нормативные материалы на разрабатываемую технологическую документацию, порядок ее оформления; основные принципы и методы по информационному обслуживанию в машиностроении; методы и средства выполнения проектно-технологических работ.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать принципы и методы по разработке планов, программ, методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации; использовать единую систему конструкторской и технологической документации; оформлять техническую документацию на основе действующих стандартов, технических условий, нормативных материалов; применять основные принципы и методы по информационному обслуживанию в машиностроении; выполнять проектно-технологические работы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования принципов и методов по разработке планов, программ, методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации; единой системой конструкторской и технологической документации; навыками по оформлению технической документации на основе действующих стандартов, технических условий, нормативных материалов; навыками по информационному обслуживанию в машиностроении; методами и средствами выполнения проектно-технологических работ.</p>	<p>20-ПК способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</p>

#### 4 Трудоемкость и содержание практики

##### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).  
а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>24,25</b>	<b>24,25</b>
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	24	24
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>191,75</b>	<b>191,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

а) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>1,25</b>	<b>1,25</b>
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>214,75</b>	<b>214,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

## 4.2 Содержание практики

### № 1 этапа. Анализ работы предприятия (цеха)

В период прохождения практики, студенты знакомятся с основными видами производственной продукции, выдаваемой данным предприятием. Рассматривают основные рынки сбыта, бизнес-план предприятия, цеха; рассматривают основных деловых партнеров, а также конкурентов. Изучают: производственную структуру предприятия; месторасположение предприятия и его связь с регионами России, ближнего и дальнего зарубежья; сырьевую базу, инженерно-технический потенциал.

### № 2 этапа. Действующая технология производства

При изучении технологии производства предприятия студенты должны выполнить следующее.

#### 2.1 в отделе главного металлурга:

- ознакомиться с разработкой процессов и производства сталей и сплавов в плавильных печах;
- изучить технологию производства литых и кованных заготовок;
- обучиться выбирать основные виды термической обработки заготовок и деталей машин.

#### 2.2 в отделе главного технолога:

- ознакомиться и изучить, как разрабатываются, планируются и организуются технологические процессы обработки деталей и сборки машин;
- научиться выбирать оптимальные условия выполнения этих процессов и управлять ими с помощью автоматики, компьютерных технологий, осуществлять контроль технологических процессов, качество материалов, заготовок, выпускаемой продукции;
- изучить задачи отдела главного технолога, права и обязанности технолога отдела;
- ознакомить с проектированием режущего инструмента, оснастки;
- принимать участие в разработке технологической документации, в составление заданий на проектирование приспособлений и оснастки.

#### 2.3 в отделе главного конструктора студент должен:

- изучить задачи отдела главного конструктора, систему разработки конструкторских чертежей с применением компьютерных технологий, утверждение конструкторской документации;
- ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к чертежам изделий;
- изучить мероприятия по повышению надежности, долговечности и качества выпускаемой

продукции;

- изучить применяемую оснастку, конструктивные особенности приспособлений, режущих и мерительных инструментов;

- принимать участие в проектировании отдельных узлов деталей и машин.

2.4 в отделе главного сварщика необходимо:

- изучать основные виды сварки, применяемые на предприятии;

- ознакомиться с документацией и чертежами сварочного производства.

2.5 в заготовительном производстве предприятия:

- ознакомиться с плавильными печами и оборудованием;

- изучить основные виды заготовок, получаемых в литейном производстве;

- ознакомиться с производством кузнечнопрессового оборудования и вида получаемых заготовок;

- ознакомиться с основным оборудованием термического производства;

- принимать участие в разработке технологического процесса получения заготовок литьем, ковкой, штамповкой.

2.6 в механическом цехе:

- ознакомиться с организационной структурой цеха, задачами, стоящими перед ним, и отдельными участками, и службами;

- ознакомиться с технологической и оперативной документацией, технологическими характеристиками сдачи-приемки готовой продукции, организацией рабочих мест;

- изучать действующие технологические процессы механической обработки деталей машин;

- ознакомиться с принципами работы специального оборудования, станками с ЧПУ, обрабатывающими центрами, многошпиндельными автоматами;

- изучить конструкцию и назначение детали для выпускной квалификационной работы, а также технологический процесс ее изготовления.

2.7 в сборочном цехе:

- изучение технологического процесса сборки;

- ознакомление с методикой испытания готовых изделий, методом рассмотрения требуемых норм точности;

- ознакомиться с технологическими решениями по лакокрасочным покрытиям деталей, сборочных единиц, а также по их консервации и упаковке.

### **№ 3 этапа. Организационная работа на предприятии**

Во время прохождения производственной практики студент также должен ознакомиться и изучить работу всех подразделений предприятия, связанных с технической подготовкой по изготовлению отдельных деталей, узлов механизмов и машин.

3.1 в отделе маркетинга:

- с материалами по изучению рынка сбыта продукции, ее конкурентоспособности и соответствие российским и международным стандартам.

3.2 в планово-экономическом отделе:

- с методикой составления калькуляции (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы), с нормами основных и вспомогательных материалов, с прейскурантом цен, с вопросами рентабельности производства и получения прибыли.

3.3 в производственно-техническом отделе:

- с технологией и расчетами производственных процессов, определение необходимого количества оборудования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).

3.4 в инструментальном хозяйстве предприятия:

- со структурой и применяемым инструментам и приспособлениям.

3.5 в отделе главного механика:

- с действующей на предприятии системой планово-предупредительных ремонтов оборудования.

3.6 с системой грузопотоков на предприятии, в т.ч. и организацией поступлений в механические цеха поковок, литых заготовок, вспомогательных материалов.

3.7 ознакомиться с опасными и вредными производственными факторами, существующими на данном предприятии.

3.8 изучить микроклимат в производственных помещениях и предложить мероприятия для его улучшения.

3.9 рассмотреть электробезопасность оборудования.

3.10 изучать пожарную и взрывную безопасность производственных помещений.

3.11 изучить индивидуальные средства защиты, применяемые при выполнении различных технологических операций.

При прохождении практики студенты могут использовать научно-исследовательские и научно-производственные технологии при выполнении проектных работ по разработке проектирования изготовления заготовок, деталей с использованием компьютерных технологий «ВЕРТИКАЛЬ», «КОМПАС» в формате 3D. Полученные теоретические знания позволяют принимать участие в разработке и конструировании необходимых приспособлений, оснастки, при разработке технологических процессов обработки заготовок на различных металлорежущих станках, в т.ч. с ЧПУ.

С использованием лабораторий и производственных машин предприятия студенты могут осваивать и применять свои знания в разработке технологических процессов получения качественных заготовок из новых осваиваемых марок сталей с низким содержанием вредных элементов.

Изучать структуру металлов и сплавов, получаемую при различных способах разлива и проводимой термической обработкой. Проводить анализ эффективности работы оборудования и разработки предложений по его модернизации, принимать участие в научно-исследовательских и научно-производственных работах, проводимых специалистами на данном предприятии.

Самостоятельная работа студентов при прохождении производственной практики направлена, в основном, на сбор материалов для выпускной квалификационной работы. Этот сбор материалов осуществляется в соответствии с перечнем вопросов, предусмотренных заданием. Для этого необходимо:

1 Ознакомление со служебными назначениями (станка, оборудования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы) с конструктивными особенностями, картами точности, технологическими условиями на изготовление отдельных сборочных единиц и машин.

2 Изучить технологию сборки и определить трудоемкость общей сборки изделия по теме выпускной квалификационной работы.

3 По рабочему проекту детали изучить ее назначение и требование на изготовление, определить план производства и технологический процесс механической обработки.

4 Рассмотреть конструкцию детали на технологичность и определить вид заготовки.

5 Спроектировать технологический маршрут обработки заданной детали:

- определить технологические базы;
- выбрать методы и количество необходимых переходов обработки поверхности;
- разработать маршрут обработки.

6 Материалы для исследовательской части выпускной квалификационной работы (если это предусмотрено работой), собираться по заданию и под руководством руководителя работы в зависимости от характера типа глубины ее обработки.

#### **Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики, и составляется в соответствии с программой производственной практики и включает материалы, отражающие выполнение студентом индивидуальных заданий.

Отчет должен состоять из оглавления, введения, глав, посвященных содержанию практики в соответствии с программой, заключения, список основной и дополнительной литературы по темам производственной практики.

Титульный лист оформляется согласно приложению 1. За титульным листом в отчет помещается бланк задания на прохождение практики (приложение 2), договор на прохождение производственной практики между студентом и преподавателем. Отзыв на прохождение практики студент подписывает у руководителя практики от предприятия.

Оформление отчета производится печатным способом, допускается в рукописном виде на листах бумаги формата А4 в соответствии с требованиями документа «Положение» о практике студентов, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, стандарта ОГУ по оформлению текстовых документов и соответствующими ГОСТами. Написание отчета сопровождается эскизами, рисунками, таблицами. Объем отчета должен быть в пределах 8-15 страниц. По окончании практики студент не позднее 10 дней после завершения практики сдает зачет.

В заключении необходимо указать основные результаты производственной практики,

рекомендуется привести рекомендации по совершенствованию технологических процессов, оборудования, применяемой оснастке, приспособлений.

Защита отчета по производственной практике студента принимается в институте и производится руководителем практики или комиссией, назначенной заведующим от выпускающей кафедры. Форма контроля прохождения практики – зачет или дифференцированный зачет (устанавливается рабочим планом). Отчет по практике приравнивается к оценкам (зачетом) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

## 5 Учебно-методическое обеспечение практики

### 5.1 Учебная литература

1. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : учебник для вузов / под общ. ред. С. И. Богодухова. - Москва : Машиностроение, 2009. - 640 с. : ил. - ISBN 978-5-217-03408-6

2. Никифоров, А.Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения : учеб. пособие. / А.Д. Никифоров. – М.: Высшая школа, 2006.- 392 с. – (Рек. М-вом образ. РФ).

3. Схиртладзе, А.Г. Проектирование и производство заготовок : учебник. / А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин, А.В. Макаров. – Старый Оскол: ТНТ, 2009. – 448 с. - (Доп. УМО). - ISBN 978-5-94178-152-2.

### 5.2 Интернет-ресурсы

#### 5.2.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/> Доступ свободный.

2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.

#### 5.2.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Союз машиностроителей России - <https://soyuzmash.ru/> Доступ свободный.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.11](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11) Доступ свободный.

#### 5.2.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

### 5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Пакет прикладных математических программ для инженерных и научных расчётов	Scilab	Свободное ПО, <a href="http://www.scilab.org/scilab/license">http://www.scilab.org/scilab/license</a>

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html">http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html</a>
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, <a href="http://www.opera.com/ru/terms">http://www.opera.com/ru/terms</a>
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, <a href="https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/">https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/</a>
	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	QuickTime Player	Бесплатное ПО, <a href="https://www.apple.com/legal/sla/">https://www.apple.com/legal/sla/</a>
Система автоматизированного проектирования трёхмерных ассоциативных моделей	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ

## 6 Материально-техническое обеспечение практики

На студентов, принятых на производственные предприятия и организации на должности и проходящих производственную практику, распространяется Трудовой кодекс Российской Федерации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками. На студентов, не зачисленных на рабочие места, распространяются правила труда и режим рабочего дня, действующие на производственном предприятии или организации. Промышленные предприятия, являющиеся базами практик ОАО «Уральский машиностроительный завод», «Уральский завод горного оборудования», ОАО МК «Гайский ГОК» и др):

- организуют и проводят производственную практику в соответствии с договорами, программами практики, Положением о практиках;
- представляют студентам-практикантам по мере возможности в соответствии с программой производственной практики рабочие места, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики;
- создают необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний, умений, навыков по специальности в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, динамики в организации, направления и управления производственной организации труда, организации научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ на производстве;
- назначают квалифицированных специалистов для руководства производственной практикой в подразделениях промышленного предприятия;
- представляют студентам-практикантам возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, чертежами, компьютерной техникой, технической и другой документации, современными проектно-конструкторскими технологиями, технологический инструктаж, технологическими по разработке технологических процессов производства заготовок, деталей машин и механизмов;
- пользоваться технической библиотекой, знакомиться с изображениями и машиностроительного производства;
- обеспечивают студентам условия безопасной работы, проводят обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности, в т.ч. вводный, и на рабочем месте с оформлением установленной документации, в необходимых случаях проводят обучение студентов-практикантов безопасным методам работы;
- оказывают помощь в подборе материалов для выпускной квалификационной работы.

Учебные аудитория для проведения занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 4-213)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Компьютерный класс	Учебная мебель, компьютеры (9) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

# ЛИСТ

## согласования рабочей программы

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств  
код и наименование

Профиль: Технология машиностроения

Дисциплина: Б.2.В.П.4 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения  
выпускной квалификационной работы)

Форма обучения: очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры  
машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)  
наименование кафедры

протокол № 1 от "05" сентября 2018 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой  
машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)  
наименование кафедры

  
\_\_\_\_\_ В.И. Грызунов  
расшифровка подписи

подпись  
  
\_\_\_\_\_ С.Н. Сергиенко  
расшифровка подписи

Исполнитель: доцент  
должность

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-  
технологическое обеспечение машиностроительных производств  
код и наименование

  
\_\_\_\_\_ В.И. Грызунов  
расшифровка подписи

личная подпись  
  
\_\_\_\_\_ И.К. Тихонова  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

Начальник ИКЦ  
  
\_\_\_\_\_ М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи

личная подпись

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 15.03.05 ТМ 701/09 2018  
учетный номер

Начальник ИКЦ  
  
\_\_\_\_\_ М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи

личная подпись