

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
«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.2.В.П.3 Производственная практика (технологическая)»

Вид производственная
учебная, производственная
Тип технологическая
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)

2017

г. Орск 2017

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	14
6 Материально-техническое обеспечение практики	14
Лист согласования рабочей программы практики	15
Дополнения и изменения в рабочей программе практики	

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) является изучение конструкции и принципа действия основных узлов и механизмов технологического оборудования; ознакомление с различными видами инструмента, приспособлений, освоение основ пользования инструментом.

Задачи:

- ознакомиться с формой управления и структурой управления предприятием;
- ознакомиться с организацией и управлением деятельностью структурного подразделения (цеха, отдела, лаборатории, научной группы и т.п.);
- ознакомиться с основными технологическими и планово-экономическими показателями предприятия или структурного подразделения;
- ознакомиться с основным перечнем продукции, выпускаемой предприятием или структурным подразделением;
- ознакомиться с методами обработки деталей на предприятии или в структурном подразделении;
- ознакомиться с видами технологических процессов механообработки на предприятии или в структурном подразделении;
- ознакомиться с оборудованием, оснасткой и инструментом, применяемыми на предприятии или в структурном подразделении;
- ознакомиться с подходами к организации контроля качества продукции на предприятии или в структурном подразделении.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.24 Основы технологии машиностроения, Б.1.Б.25 Оборудование машиностроительного производства, Б.1.Б.26 Процессы и операции формообразования*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения практики

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<p>Знать: современные информационные технологии в области машиностроения</p> <p>Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов</p> <p>Владеть: методами, средствами и разработками анализа современных информационных технологий</p>	ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
<p>Знать: Физические и кинематические особенности процессов обработки материалов резанием, пластическим деформированием, электроэрозионной, электрохимической ультразвуковой, лучевой и другими методами обработки;</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочей части инструментов, механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов.</p> <p>Геометрические параметры рабочей части типовых инструментов;</p>	ПК-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<p>Основные принципы проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффективности.</p> <p>Контактные процессы при обработке материалов.</p> <p>Виды разрушений инструмента.</p> <p>Изнашивание; механику возникновения остаточных деформаций и напряжений в поверхностном слое детали.</p> <p>Методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения;</p> <p>Технико-экономические показатели методов лезвийной, абразивной, электрофизической и электрохимической обработки, кинематику резания.</p> <p>Уметь:</p> <p>Определять оптимальные геометрические параметры режущей части инструмента и осуществлять их выбор при обработке определенным видом инструмента</p> <p>Владеть:</p> <p>Выполнять расчет оптимального режима резания.</p> <p>Осуществлять обработку экспериментальных данных.</p> <p>Выполнять анализ экспериментальных данных о силовых зависимостях и влиянии различных факторов на составляющие силы резания и на температуру резания.</p>	<p>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>Знать: механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий</p> <p>Уметь: использовать методы стандартных испытаний</p> <p>Владеть: прогрессивными методами эксплуатации изделий</p>	<p>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</p>
<p>Знать: критерии целевых функций при разработке структуры профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: ставить задачи и определять приоритеты в решении нравственных аспектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: способностью выбирать и определять цели в решении структурных задач</p>	<p>ПК-3 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</p>
<p>Знать: современных информационных технологии и вычислительной техники</p>	<p>ПК-4 способностью участвовать в разработке проектов изделий</p>

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<p>Уметь: применять необходимые методы и средств анализа машиностроительных производств; проводить диагностику объектов;</p> <p>Владеть: средствами технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов изготовления</p>	<p>машиностроения, средств технологического оснащения, 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>Знать: основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – методы и средства нормирования точности; – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; <p>...</p> <p>Уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; – выбирать рациональный способ изготовления заготовки; – разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании <p>Владеть: автоматизированной обработки информации,</p> <ul style="list-style-type: none"> – системными программными продуктами и пакетами прикладных программ 	<p>ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ</p>
<p>Знать: технологических методов производства машиностроительных материалов;</p>	<p>ПК-10 способностью к пополнению знаний за счет научно-технической</p>

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<ul style="list-style-type: none"> – о способах получения, передачи и применения электрической и других видов энергии; – о компонентах электронной техники, микропроцессорах и микро-ЭВМ в структуре средств вычислительной техники и в системах автоматического контроля и управления процессами и объектами в производстве; – о системах обеспечения качества продукции; – о методах оценки качества и надежности изделий машиностроения; <p>о методах внедрения технологических процессов обработки и сборки изделий в машиностроительном производстве и соответствующей технической документации</p> <p>Уметь: организовать свой труд, с применением компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – позитивно взаимодействовать и сотрудничать с коллегами. <p>Владеть: научно-техническими проблемами и перспективами развития отрасли и ее взаимодействии со смежными отраслями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными тенденциями и направлениями развития современных конструкций специальных машин и устройств; – ресурсо- и энергосберегающих технологиях 	информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств

Постреквизиты практики: *Б.1.В.ОД.2 Технология машиностроения, Б.1.В.ОД.4 Проектирование машиностроительного производства*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: различные средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств,</p> <p>Уметь: проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>Владеть: современными информационными технологиями и вычислительной техникой...</p>	ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<p>Знать: действующие нормативные документы проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации</p> <p>Уметь: составлять предварительный технико-экономический анализ проектных расчетов</p> <p>Владеть: знаниями по оформлению законченных проектно-конструкторских работ</p>	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию
<p>Знать: основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – методы и средства нормирования точности; – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; <p>Уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p>	ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<ul style="list-style-type: none"> – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; – выбирать рациональный способ изготовления заготовки; – разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; <p>Владеть: автоматизированной обработки информации,</p> <ul style="list-style-type: none"> – системными программными продуктами и пакетами прикладных программ; <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска необходимой технологической информации; - навыками оформления технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД. 	
<p>Знать: современные методы разработки машиностроительных технологий</p> <p>Уметь: использовать способы реализации основных технологических процессов,...</p> <p>Владеть: способами рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах</p>	<p>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</p>
<p>Знать: понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>Уметь: иметь навыки компьютерной технологии ведения профессиональной документации; ориентироваться в рынке современного программного обеспечения (чтобы уметь найти и выбрать нужное); пользоваться компьютерными сетями как средствами коммуникации и защитить информацию от повреждения и несанкционированного доступа.</p> <p>Владеть: управлением персональным компьютером (понимать диалог, уметь настраивать программы и оборудование, понимать, как организуются потоки информации в ПК) и навыками работы с программами MS Office для создания документов.</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>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: - виды технологических процессов, применяемых на предприятии;</p> <p>- организацию труда и основные мероприятия по технике безопасности.</p> <p>Уметь: - 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>Владеть: - 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>Знать: - структуру машиностроительного производства и его подразделений;</p> <p>- основной перечень и краткое описание продукции, выпускаемой данным предприятием;</p> <p>Уметь: - работать с проектно-технологической документацией;</p> <p>- анализировать и выбирать рациональные методы, способы получения заготовок, необходимое оборудование для производства из них деталей машин;</p> <p>- разрабатывать технологии изготовления деталей средней сложности;</p> <p>- проектировать технологическую оснастку для изготовления деталей машин;</p> <p>Владеть: - методами и средствами компьютерного проектирования и моделирования, применяемыми при разработке технологии изготовления или сборке узлов, деталей;</p> <p>- методами производства заготовок, изготовления и сборки деталей машин;</p>	<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>

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	12,25	12,25
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	12	12
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	95,75	95,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

б) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	1,25	1,25
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	106,75	106,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

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 организовываются 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 составлении 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;
- ознакомить 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.

7.3.8 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.

7 Для экономической части работы необходимо собрать следующие материалы:

- численность и структура производственного персонала;
- калькуляция себестоимости изделия;
- технико-экономические показатели цеха;
- планируемая прибыль на данное изделие.

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 от 26.10.2011 г., 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. Никифоров, А.Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения : учеб. пособие. / А.Д. Никифоров. – М.: Высшая школа, 2006.- 392 с. – (Рек. М-вом образов. РФ).
2. 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.
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 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 № 2К/17 от 02.06.2017 г
Офисный пакет	Microsoft Office	
Пакет прикладных математических программ для инженерных и научных расчётов	Scilab	Свободное ПО, http://www.scilab.org/scilab/license
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, http://www.opera.com/ru/terms
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	QuickTime Player	Бесплатное ПО, https://www.apple.com/legal/sla/
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 МК «ОРМЕТО-ЮУМЗ», ООО «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, семинарского типа, для 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

согласования рабочей программы

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

Профиль: Технология машиностроения

Дисциплина: Б.2.В.П.3 Производственная практика (технологическая практика)

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

Год набора 2017

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

протокол № 9 от "07" июня 2017 г.

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

_____ В.И. Грызунов
подпись _____
расшифровка подписи

Исполнитель: доцент _____ С.Н. Сергиенко
должность _____
подпись _____
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств *н.б от 14.06.2014г*

личная подпись

В.И. Грызунов
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

И.К. Тихонова
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ


личная подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 15.03.05. ТМ. 69/08. 2017
учетный номер

Начальник ИКЦ


личная подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи