

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.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения стационарная, выездная
стационарная практика, выездная практика

Форма непрерывная
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

(код и наименование направления подготовки)

Материаловедение и технологии материалов в машиностроении

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2014, 2016

г. Орск 2017

Программа практики «Б.2.В.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)» / сост. В.И. Грызунов - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 18 с.

© Грызунов В.И., 2017
©Орский гуманитарно-
технологический
институт (филиал)
ОГУ, 2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения практики.....	4
2 Место практики в структуре образовательной программы.....	4
3 Требования к результатам обучения по практике	4
4 Трудоемкость и содержание практики	11
4.1 Трудоемкость практики	11
4.2 Содержание практики	12
5 Учебно-методическое обеспечение практики.....	15
5.1 Основная литература.....	15
5.2 Дополнительная литература.....	15
5.3 Периодические издания.....	15
5.4 Интернет-ресурсы.....	16
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	16
6 Материально-техническое обеспечение практики	17
Лист согласования рабочей программы практики	18

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики: Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых и профессиональных дисциплин; развитие и накопление специальных практических навыков, необходимых при решении профессиональных задач; ознакомление с содержанием производственных и научно-исследовательских работ, выполняемых в подразделении организации по месту прохождения практики

Задачи:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, на основе глубокого изучения технологического производства на предприятии, на котором обучающийся проходит практику;
- овладение профессионально- практическими умениями и передовыми методами труда;
- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
- ознакомление с инновационной деятельностью предприятия;
- ознакомление с типами материалов, технологических процессов, методов их исследования, испытания и контроля, используемых и действующих в подразделении организации по месту прохождения практики, в соответствии с профилем подготовки;
- ознакомление с работой и возможностями библиотек в поиске и получении необходимой информации, освоение этих возможностей и путей их реализации.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) относится к вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Отсутствуют*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

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: специфику философии как способа познания и духовного освоения мира; основные разделы современного философского знания и исторические типы философии; философские проблемы и методы исследования; связь философии с другими научными дисциплинами.</p> <p>Уметь: логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способы их разрешения; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; использовать в практической жизни философские и общенаучные методы мышления и исследования; демонстрировать способность и готовность к диалогу по проблемам общественного и мировоззренческого характера, способность к рефлексии.</p> <p>Владеть: навыками анализа и интерпретации текстов, имеющих философское содержание; навыками поиска, критического восприятия, анализа и оценки источников информации; приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и</p>	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
письменной аргументации, публичной речи; базовыми принципами и приемами философского познания.	
<p>Знать: иметь представления об основных этапах исторического развития.</p> <p>Уметь: объяснять необходимость формирования самостоятельной гражданской позиции.</p> <p>Владеть: демонстрировать навыки владения методами исторического анализа по определению основных этапов и закономерностей исторического развития общества; уметь отстаивать в дискуссии свою гражданскую позицию.</p>	ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
<p>Знать: основные положения экономической теории, положения макро- и микроэкономики, способен грамотно использовать понятийный аппарат в прикладном аспекте</p> <p>Уметь: выбирать и применять методы и средства для анализа экономических отношений в различных сферах деятельности</p> <p>Владеть: способностью проводить анализ экономических отношений в различных сферах деятельности и использовать его результаты для разработки программ развития на отраслевом уровне и проектов совершенствования деятельности на микро-уровне.</p>	ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<p>Знать: права, свободы и обязанности человека и гражданина.</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: навыками реализации и защиты своих прав.</p>	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
<p>Знать: грамматические и лексические явления, характерные для основных коммуникативных сфер (субъязыков); формальные признаки логико-смысловых связей между элементами текста (союзы; клишированные фразы, вводные обороты и конструкции, слова-сигналы ретроспективной и перспективной связи); основные способы словообразования; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети интернет, текстовых редакторов и т.д.);</p> <p>Уметь: воспринимать иноязычную устную речь на слух; понимать письменный текст, используя различные виды чтения (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое) в зависимости от конкретной коммуникативной задачи: а) общее понимание текста; б) детальное понимание текста; в) извлечение необходимой информации, ограниченной коммуникативным заданием; осуществлять поиск необходимой информации посредством систем Android, Windows mobile, любых мультимедийных средств, Интернет-ресурсов;</p> <p>Владеть: навыками письменной речи в зависимости от видов речевых произведений); подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада; диалогической речью в сфере бытового общения.</p>	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
<p>Знать: основные теоретические положения, концепции физики, математики, химии, информатики; экспериментальные методы исследования, проектирования, внедрения теоретических знаний и методы управления при решении инженерных задач на</p>	ОПК-4 способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>практике;</p> <p>Уметь: применять основные теоретические положения, концепции физики, математики, химии, информатики; экспериментальные методы исследования, проектирования, внедрения теоретических знаний и методы управления при решении инженерных задач на практике;</p> <p>Владеть: навыками сочетания теории и практики для решения инженерных задач.</p>	
<p>Знать: основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;</p> <p>Уметь: применять методы и принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: методами и принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.</p>	<p>ОПК-5 способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>
<p>Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы, использовать их в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов</p> <p>Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.</p> <p>Владеть: способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.</p>	<p>ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов</p>
<p>Знать: методы самостоятельного сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ</p> <p>Уметь: самостоятельного собирать данные, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию, основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, готовить документы к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных</p>	<p>ПК-2 способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ	
<p>Знать: методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов.</p> <p>Уметь: использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов</p> <p>Владеть: готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов.</p>	ПК-3 готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов
<p>Знать: основные методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), а также физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации</p> <p>Уметь: использовать основные методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов) для установления закономерностей между физическими и химическими процессами, протекающими в материалах при их получении, обработке и модификации</p> <p>Владеть: навыками использования методов анализа, исследования, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов) в исследовательской деятельности и в инженерной практике.</p>	ПК-4 способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
<p>Знать: основы метрологии, методы и средства измерения физических и химических величин, правовые основы и системы стандартизации и сертификации.</p> <p>Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции.</p> <p>Владеть: методами стандартизации и сертификации материалов и процессов.</p>	ПК-5 готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации
<p>Знать: современные представления наук о материалах при анализе влияния микроструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением</p> <p>Уметь: самостоятельно использовать современные представления наук о материалах при анализе влияния микроструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением.</p> <p>Владеть: способностью самостоятельно использовать современные представления наук о материалах при анализе влияния микроструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением.</p>	ПК-6 способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями
Знать: основные принципы математического моделирования процессов структурообразования и прогнозирования свойств материалов	ПК-7 способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Уметь: проводить с помощью современных программных комплексов расчет основных параметров процессов структурообразования, обработки и управления свойств в процессах конструирования, прогнозирования свойств и технологий получения материалов.</p> <p>Владеть: навыками компьютерного моделирования.</p>	<p>физических, химических и технологических процессов</p>
<p>Знать: терминологию, основные понятия и определения; физические основы перспективных технологий; структуру и свойства основных видов материалов и структур; современные технологии; методы изучения и наблюдения материалов.</p> <p>Уметь: анализировать и определять физические и технические характеристики различных приборов и устройств, использовать современные информационные и коммуникационные технологии для изучения физических и химических свойств материалов; подбирать необходимую для проектирования материалов с заданными свойствами справочную литературу, стандарты и другие нормативные материалы (в том числе графические); обоснованно выбирать материалы и рационально их использовать; выполнять основные технологические операции; учитывать при разработке нанотехнологий требования экономичности, технологичности, стандартизации, безопасности и экологии.</p> <p>Владеть: навыками применения известных физических законов при анализе явлений; современной терминологией, позволяющей самостоятельно изучать соответствующую научно-популярную литературу; основными методами компьютерного моделирования и проведения расчетов. Основами проектирования структурированных материалов; основами научного выбора материалов с заданными свойствами; навыками работы со справочной литературой, стандартами и другими нормативными материалами.</p>	<p>ПК-8 готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами</p>
<p>Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов</p> <p>Уметь: использовать на практике современные представления наук о материалах о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах; - навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания; - навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных 	<p>ПК-9 готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау.	
<p>Знать: основы строения и свойств материалов, методы изучения структуры, измерений и испытаний, основы термической обработки и поверхностного упрочнения, фрактографические особенности разрушения различных материалов.</p> <p>Уметь: проводить рациональный выбор материалов по параметрам, оценивающих эффективность их использования с учетом технологии изготовления и эффективности применения.</p> <p>Владеть: методикой испытания материалов, практикой оформления технологических карт и методикой оценки технологических процессов, методами оценки технологических, эксплуатационных свойств материалов, методами оценки работоспособности материалов.</p>	ПК-10 способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения
<p>Знать: методы выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности; методы расчета экономической эффективности и методов рационального изготовления заготовок; методы расчета припусков на механическую обработку каждой из обрабатываемых поверхностей при различных способах их изготовления; технические требования и условия на изготовление заготовок.</p> <p>Уметь: проводить технико-экономический анализ при выборе способа получения заготовок; разрабатывать технические требования и условия на изготовление заготовок; правильно назначать уклоны (литейные и штамповочные) из условий рациональной дальнейшей механической обработки; учитывать трудоёмкость изготовления заготовки на всех операциях технологического процесса: изготовления моделей, формовка, получение стержней, изготовление штампов и так далее, связывать физические и химические свойства современных материалов и явления, протекающие в них, с технологическими процессами производства, обработки и переработки, а также с их эксплуатационной надежностью и долговечностью; работать с научно-технической литературой и нормативной документацией по тематике научных исследований.</p> <p>Владеть: навыками выбора рационального метода получения изделий в зависимости от функционального назначения материалов, технологических требований к изделию и возможностей производства; навыками расчета экономической эффективности изготовления заготовок; навыками расчета припусков на механическую обработку каждой из обрабатываемых поверхностей заготовки при различных способах их изготовления, навыками работы с научно-технической литературой и нормативной документацией, а также способностью собирать, анализировать, обобщать научно-техническую информацию по тематике; навыками самостоятельной работы на приборах и оборудовании для исследования материалов и технологий их обработки и модификации; навыками принятия самостоятельных решений, работы в группе, управления технологическими процессами,</p>	ПК-11 способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>выбора рациональных способов защиты и порядка действий в чрезвычайных условиях; навыками анализа производства отливок, обработки давлением, резаньем, сваркой и получения материалов.</p>	
<p>Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при работе на оборудовании.</p> <p>Уметь: работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда</p> <p>Владеть: навыками работы на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда</p>	<p>ПК-12 готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда</p>
<p>Знать: знать основные положения о методах исследования, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации</p> <p>Уметь: в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи по профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: профессиональной терминологией, навыками исследовательской деятельности.</p>	<p>ПК-13 способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>
<p>Знать: основные технические средства измерения и контроля, методы и средства стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования.</p> <p>Уметь: использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования.</p> <p>Владеть: навыками использования технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования.</p>	<p>ПК-14 готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования</p>
<p>Знать: основные методы и средства автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда.</p> <p>Уметь: обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда.</p> <p>Владеть: навыками обеспечения эффективного, экологически и технически безопасного производства на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда.</p>	<p>ПК-15 способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда</p>
<p>Знать: традиционные и новые технологические процессы, и операции, материалы о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа.</p> <p>Уметь: использовать на производстве знания о традиционных и</p>	<p>ПК-16 способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах, и операциях, нормативных и</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
новых технологических процессах, и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа. Владеть: навыками использования на производстве знаний о традиционных и новых технологических процессах, и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа	методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа
Знать: основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств Уметь: использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств. Владеть: методами и средствами проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств.	ПК-17 способностью использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств

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	3	3
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	104,75	104,75
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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
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

Раздел.1. Общие сведения о предприятии и подразделении

В этом разделе следует привести следующие данные:

1. Полное и сокращенное наименование предприятия.
2. Подчиненность предприятия (наличие вышестоящего органа).
3. Вид деятельности.
4. Организационно-правовая форма деятельности предприятия.
5. Форма собственности.
6. Общая и производственная структуры предприятия и подразделения.
7. Место подразделения в общей системе производства и управления.

Раздел 2. Содержание производственной практики

1. Ознакомление с предприятием и производственной продукции, термическими цехами и лабораториями – цеховой, заводской. Ознакомление с автоматизированной системой управления предприятием (АСУП), автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУ ТП).

2. Изучение технологической подготовки производства, разработка технологических процессов термической обработки деталей, т.е. изучение:

- роли и места термической обработки в общем цикле изготовления деталей и изделий;
- технологические процессы термообработки, применяемые на предприятии;
- технологической документации, отраслевых стандартов, ГОСТов, руководящих технологических материалов;
- технологического оборудования и оснастки, средств механизации и автоматизации;
- контрольно-измерительных приборов, применяемых в цехе или лаборатории для регулирования и контроля температуры, давления, расхода и других параметров;
- организации производства, организации и управления технологической подготовкой производства, структуры технологических служб, организационной структуры управления предприятием;
- методических материалов по экономическому обеспечению технологических процессов, выбору оборудования и технологической оснастки;
- проектирования технологического процесса термической обработки деталей;
- управления технологическими процессами, организации и способов контроля качества термической обработки, видов брака и способов их устранения;
- технических средств механизации и автоматизации инженерно-технологических работ (автоматизированных систем технологической подготовки производства);
- охрана труда, противопожарной техники и охраны окружающей среды в термических цехах.

3. Выполнение производственных заданий и приобретение практических навыков в осуществлении операций термической обработки и по следующим видам технологической подготовки производства и разработке технологических процессов термообработки:

- проектированию термических цехов;
- оформлению технологической документации;
- конструированию технологической оснастки;
- проведению технологических исследований и расчетов.

В конце отчета по практике следует привести:

- заключение (анализ прохождения практики, степень усвоения практических навыков работы в технологических службах, основные трудности сбора материала, рекомендации по улучшению условий прохождения и корректировке программы практики);
- список использованной литературы;
- приложения (чертежи, схемы, таблицы).

Раздел 3. Индивидуальное задание (примерная тематика)

Индивидуальное задание служит для более углубленного изучения отдельных производственных вопросов. Оно выдается с учетом характера намечаемых рабочих мест по специальности. В период работы на заводе студенты также могут привлекаться к выполнению исследовательской работе по согласованию с руководителем от института.

Индивидуальное задание включает в себя:

- написание реферата на основе анализа и углубленной проработки вопросов термической обработки изделий на данном предприятии;
- подготовку материалов для последующих курсовых и дипломной работы (проекта);
- анализ технологичности детали с точки зрения осуществления термической обработки;
- анализ используемого технологического оборудования и оснастки для термообработки;
- анализ применяемых способов контроля качества термообработки;
- анализ имеющих место видов брака;
- выдачу на основе проведенного анализа рекомендаций и предложений по совершенствованию технологического процесса термической обработки деталей, применяемого оборудования и приспособлений, контроля качества и т.д.

Примерная тематика индивидуального задания:

1. Типы термического оборудования, используемого на предприятии. Анализ технических характеристик, достоинство и недостатки.
2. Конструктивные особенности нагревательных элементов в конкретном агрегате или отдельной печи.
3. Способы задания, контроля и поддержания на заданном уровне газового режима печи, система регулирования давления в рабочем пространстве печи.
4. Технологическая оснастка, способы изготовления, материалы, методы повышения долговечности и надежности приспособлений.
5. Компонентные схемы агрегатов для термической и химико-термической обработки в термическом цехе.
6. Основные виды и причины аварийных отказов оборудования. Меры выявления и предупреждения отказов.

Примечание:

Объем индивидуального задания должен составлять 8-10 листов формата А4, индивидуальное задание прилагается к отчету по практике, но не вшивается, а сдается отдельно в виде реферата.

Бланк индивидуального задания выдается студенту руководителем практики от кафедры.

Раздел 4. Порядок прохождения практики на предприятии.

Производственная практика студентов должна проходить в одном из подразделений предприятия (организации, учреждения), выполняющего исследовательские, технологические, контрольные функции, или их комплекс. Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений предприятия по мере выполнения программы практики.

Во время прохождения практики студенты соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего распорядка. На время практики студент может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

Для обеспечения руководства практикой от предприятия назначаются руководители практики из числа квалифицированных и опытных специалистов.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- организовать практику студентов в полном соответствии с данным положением и программой практики;
- обеспечить студентов рабочими местами в соответствии со специальностью и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда, экономике и управления производством;
- совместно с руководителем практики от кафедры при участии студентов разработать индивидуальные планы-графики прохождения практики и осуществлять контроль за его выполнением;
- оказать студентам содействие в выборе и уточнении тем индивидуальных заданий, представляющих практический интерес для предприятия;
- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе первичной научной и технико-экономической информации на предприятии;
- проводить необходимые консультации по всем вопросам, входящим в индивидуальное задание;
- предоставить студентам возможность пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации и оформления отчёта;
- контролировать выполнение студентами практических заданий и правил внутреннего распорядка предприятия (организации);
- по окончании практики дать заключение о работе студентов, отношении их к выполнению заданий и программы практики;

Раздел 5. Права и обязанности студентов в период практики.

При прохождении практики студенты **имеют право:**

- получить необходимую информацию для выполнения практических заданий;
- пользоваться библиотекой вуза и предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием по практике;
- с разрешения руководителя практикой предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортсооружениями).

В период практики студенты **обязаны:**

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществлять сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной информации и иллюстрированных материалов согласно индивидуальному заданию;
- обеспечивать необходимое качество работы и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую работу по плану подразделения и её результаты;
- регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий и своевременно представлять его для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчёт о выполнении всех заданий и защитить его.

К студенту, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из ВУЗа. За студентами, зачисленными на период практики на штатную оплачиваемую должность, сохраняется стипендия. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия по представлению руководителя подразделения и практики от предприятия он может быть отстранён от прохождения практики, о чём сообщается декану факультета и заведующему выпускающей кафедрой. По их предложению директор может рассмотреть вопрос об отчислении студента из ВУЗа.

Раздел 6. Оформление и защита отчета по практике.

По завершении производственной практики студенты в трёхдневный срок представляют на выпускающую кафедру:

- заполненный дневник практики с указанием структуры, объёмов, сроков выполнения индивидуального задания;
- отчёт о практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решения предусмотренных программой практики задач (см. п. 4 настоящей “Программы...”).

Отчет по практике является основным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом технологической практики, в котором отражается текущая работа студента в процессе практики.

Отчёт по практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Отчёт состоит из нескольких разделов: введения, основной части и заключения. Введение должно раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя пояснительную записку по разделам примерного тематического плана технологической практики. По возможности, включаются в отчёт и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем и увязывается с общим направлением работ данного отдела.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы.

Защита отчёта по практике на кафедре осуществляется научному руководителю практики от института. В процессе защиты отчета студент должен кратко изложить основные результаты проделанной им работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, включаемых в отчет по практике. По результатам научный руководитель практики выставляет обучающемуся оценку по пятибалльной системе, заносит её в зачётную книжку и в аттестационную ведомость.

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Основная литература

1. Материаловедение и технология металлов [Текст]: учебник для вузов по машиностроительным специальностям / под ред. М. Г. Фетисова. - 5-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2007. - 862 с. : ил. - Библиогр. : с. 849-854. - ISBN 978-06-004418-8.

2. Материаловедение и технологические процессы в машиностроении [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. И. Богодухов [и др.]; под общ. ред. С. И. Богодухова. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 560 с. - Библиогр. : с. 558-59. - ISBN 978-5-94178-220-8.

5.2 Дополнительная литература

1. Обработка изделий машиностроения с применением индукционного нагрева / А.И. Гордиенко, П.С. Гурченко, А.И. Михлюк, И.И. Вегера; под ред. Г.В. Малахова. - Минск: Белорусская наука, 2009. - 288 с. - ISBN 978-985-08-1054-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/book/143051/>

5.3 Периодические издания

- 1 Вестник компьютерных и информационных технологий
- 2 Вопросы материаловедения
- 3 Вопросы экономики
- 4 Вы и ваш компьютер
- 5 Основы безопасности жизнедеятельности
- 6 Охрана труда и пожарная безопасность в образовательных учреждениях
- 7 Технология машиностроения
- 8 Экономика и управление: проблемы, решения

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. 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.

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Материаловедение - <http://www.materialscience.ru/> Доступ свободный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11 Доступ свободный.

5.4.3. 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.

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. BestReferat.ru - Банк рефератов, дипломы, курсовые работы, сочинения, доклады – www.bestreferat.ru Доступ свободный.
2. Pandia.ru - Энциклопедия знаний – www.pandia.ru Доступ свободный.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных 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	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, http://www.opera.com/ru/terms
	Mozilla Firefox	http://www.opera.com/ru/terms Mozilla Firefox Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Система автоматизированного проектирования	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений	MATLAB	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ
Просмотр и печать файлов в	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html

6 Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения производственной практики (производственная) на базе кафедры «Машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта» необходимы: лаборатории и компьютерный класс кафедры; библиотека института, аудитория для самостоятельной работы обучающегося.

Для полноценного прохождения преддипломной практики на базе машиностроительного предприятия необходимы: доступ в лаборатории ЦЗЛ и его оборудованию (оптическим микроскопам, микротвердомерам, твердомерам, испытательным машинам на разрыв, растяжение-сжатие, удар, кручение, термическим печам, устройствам для осуществления неразрушающего контроля); доступ в сварочные цеха, механические и ремонтные цеха и отделы и их оборудованию (сварочные агрегаты, станки, ремонтное оборудование).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для контроля и промежуточной аттестации практики, групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 4-103)	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, персональный компьютер или ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерный класс (ауд. 4-213)	Учебная мебель, мультимедийное оборудование, компьютеры (10)
Лаборатория «Материаловедения и термообработки» (ауд. 4-104, 4-106, 4-108)	Учебная мебель, наглядные пособия, ПК с выходом в сеть Интернет, лабораторное оборудование (электропечи SNOLL, муфельные печи МП-1, станок для шлифования, полирования образцов, станок шлиф. полир. с автоматическим держателем, установка для запрессовки образцов, твердомер Бринелля ТШ-2М, твердомер Роквелла ТК-2, металлографические микроскопы МИМ-7, микротвердомер ПМТ-3)
Лаборатория «Оптических методов измерения» (ауд. 4-212)	Учебная мебель, наглядные пособия, ПК с выходом в сеть Интернет, оптический металлографический микроскоп ZEISS
Помещение для самостоятельной работы (ауд. 4-307)	Учебная мебель, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

ЛИСТ

Профиль: Материаловедение и технологии материалов в машиностроении

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

Год набора 2014, 2016

протокол № 9 от "07" июня 2017 г.

Исполнители: профессор В.И. Грызунов

Председатель методической комиссии по направлению подготовки, *номер № 6, 14.06.17*
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов *W* В.И. Грызунов
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Тих - И.К. Тихонова
личная подпись расшифровка подписи

личная подпись М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи

личная подпись