

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
СТИ НИТУ «МИСиС»

Рабочая программа утверждена
 решением Ученого совета
 СТИ НИТУ «МИСиС»
 «22» июня 2020 г.
 протокол № 23

Рабочая программа практики

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой	Кафедра металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой
Направление подготовки	22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ
Профиль	Теплотехника металлургических процессов
Вид практики	производственная
Способ проведения практики	Стационарная, выездная
Форма проведения практики	дискретно

Бакалавр

Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	22 ЗЕТ

Часов по учебному плану		792	
в том числе:			
аудиторные занятия			
самостоятельная работа		792	
часов на контроль			

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 8

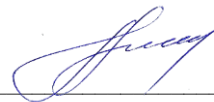
Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	792	792	792	792
Итого	792	792	792	792

Год набора 2017 г.
 В редакции 2020 г.

Программу составил(и):

Заведующий кафедрой ММ им. С.П. Угаровой,
доктор технических наук, доцент Кожухов Алексей Александрович



Рабочая программа практики

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС»:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2017 года набора:
22.03.02 Metallurgy,

Профиль: Теплотехника металлургических процессов, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСиС»
22.06.2020 г.,
протокол № 23.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой

Протокол от «11» июня 2020 г. № 06/20

Зав. кафедрой ММ им. С.П. Угаровой
аббревиатура наименования кафедры

«11» июня 2020 г.


подпись

А.А. Кожухов
И.О. Фамилия

Руководитель ОПОП ВО
зав. кафедрой им. С.П. Угаровой,
доктор технических наук, доцент
должность, уч. ст., уч. зв.

«11» июня 2020 г.


подпись

А.А. Кожухов
И.О. Фамилия

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
Цель освоения практики - формирование компетенций в соответствии с учебным планом и углубление теоретических и практических знаний по основам проектирования, организации, планированию и управлению процессами на предприятии, а также формирование у обучающихся способности к сбору материалов для выполнения дипломной работы (проекта). Задачи практики: - научить обучающихся организации и проведению исследований по специальной части дипломной работы; - сбору и анализу материала по теплоэнергетическому оборудованию и системам теплоснабжения, экономике и охране труда, охране окружающей среды; - работе (по возможности) на рабочем месте; - конкретному участию студента в разработке новых, прогрессивных технологических решений в области теплоэнергетики и теплотехники (по тематике определенной руководителем практики от предприятия).	

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2. В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Сырьевая и топливная база металлургии
2.1.2	Металлургические технологии
2.1.3	Теория и практика сжигания топлива
2.1.4	Теплофизика металлургических процессов
2.1.5	Общая теория печей
2.1.6	Экономика производства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ	
ОПК-1.1: Готовность использовать фундаментальные общинженерные знания	
Знать:	ОПК-1.1-31 фундаментальные общинженерные закономерности
Уметь:	ОПК-1.1-У1 использовать фундаментальные общинженерные знания
Владеть:	ОПК-1.1-В1 готовностью использовать фундаментальные общинженерные знания
ОПК-2.1: Готовность критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	
Знать:	ОПК-2.1-31 способы непрерывного образования, возможности освоения новых профилей профессиональной деятельности, способы расширения профессиональных возможностей
Уметь:	ОПК-2.1-У1 проявлять гибкость в условиях быстрых перемен, стремиться к освоению новых профилей в профессиональной деятельности
Владеть:	ОПК-2.1-В1 профессиональной, социальной и образовательной мобильностью, активностью, целеустремленностью
ОПК-3.1: Способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии	
Знать:	ОПК-3.1-31 направления, виды и объекты профессиональной деятельности
Уметь:	ОПК-3.1-У1 правильно оценивать социальную ответственность своей профессиональной деятельности
Владеть:	ОПК-3.1-В1 необходимыми навыками профессионального общения и развития, навыками постановки и решения профессиональных целей
ОПК-4.1: Готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	
Знать:	ОПК-4.1-31 теорию и практику для решения инженерных задач
Уметь:	ОПК-4.1-У1 сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
Владеть:	ОПК-4.1-В1 готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
ОПК-5.1: Способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	
Знать:	ОПК-5.1-31 принципы рационального использования природных ресурсов
Уметь:	ОПК-5.1-У1 применять в практической деятельности механизмы для защиты окружающей среды
Владеть:	ОПК-5.1-В1 профессиональной терминологией, применяемой на практике
ОПК-6.1: Способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности	
Знать:	ОПК-6.1-31 основные нормативные правовые документы
Уметь:	ОПК-6.1-У1 ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности
Владеть:	ОПК-6.1-В1 навыками использования правовых норм в профессиональной и общественной деятельности
ОПК-7.1: Готовность выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	
Знать:	ОПК-7.1-31 методы выбора средств измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации
Уметь:	ОПК-7.1-У1 проводить измерения, обрабатывать, оформлять и анализировать их результаты для обеспечения заданных технологических параметров
Владеть:	ОПК-7.1-В1 алгоритмом анализа экспериментальных данных в профессиональной деятельности
ОПК-8.1: Способность следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	
Знать:	ОПК-8.1-31 метрологические нормы и правила, требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности

Уметь:	ОПК-8.1-У1 использовать метрологические нормы и правила, требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
Владеть:	ОПК-8.1-В1 способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
ОПК-9.1 Способность использовать принципы системы менеджмента качества	
Знать:	ОПК-9.1-З1 принципы менеджмента качества, основные документы в области управления качеством
Уметь:	ОПК-9.1-У1 использовать процессный подход в управлении качеством
Владеть:	ОПК-9.1-В1 навыками логически верного и обоснованного принятия решений в сфере управления качеством в условиях динамичной внешней среды на основе анализа и интерпретации информации, полученной из различных источников
ПК-1.1: Способность к анализу и синтезу	
Знать:	ПК-1.1-З1 особенности мышления, анализа и синтеза, их роль в профессиональной деятельности
Уметь:	ПК-1.1-У1 выявлять и изучать составные части, элементы общей системы, мыслить разнообразными понятиями, видеть картину в целом, обобщать детали, делать выводы
Владеть:	ПК-1.1-В1 навыками проведения анализа и синтеза
ПК-1.2: Способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы	
Знать:	ПК-1.2-З1 современные методы исследования, планирования
Уметь:	ПК-1.2-У1 применять современные методы исследования, интерпретировать и представлять результаты выполненной работы, делать выводы
Владеть:	ПК-1.2-В1 способностью выбирать методы исследования, проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы
ПК-1.3: Готовность использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	
Знать:	ПК-1.3-З1 основные понятия, модели и законы физико-математического аппарата для решения задач
Уметь:	ПК-1.3-У1 употреблять физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Владеть:	ПК-1.3-В1 навыками использования физико-математического аппарата для решения задач
ПК-1.4: Готовность использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы	
Знать:	ПК-1.4-З1 основные понятия о технологических процессах, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы
Уметь:	ПК-1.4-У1 применять к технологическим процессам определять границы применимости моделей и анализировать полученные результаты
Владеть:	ПК-1.4-В1 навыками систематизации полученной информации
ПК-1.5: Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	
Знать:	ПК-1.5-З1 методы моделирования физических, химических и технологических процессов
Уметь:	ПК-1.5-У1 использовать методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
Владеть:	ПК-1.5-В1 способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
ПК-3.1: Способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	
Знать:	ПК-3.1-З1 способы осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалообработке
Уметь:	ПК-3.1-У1 осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке
Владеть:	ПК-3.1-В1 способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке
ПК-3.2: Готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии	
Знать:	ПК-3.2-З1 объекты для улучшения в технике и технологии
Уметь:	ПК-3.2-У1 выявлять объекты для улучшения в технике и технологии
Владеть:	ПК-3.2-В1 готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии
ПК-3.3: Способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды	
Знать:	ПК-3.3-З1 материалы для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды
Уметь:	ПК-3.3-У1 осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды
Владеть:	ПК-3.3-В1 способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды
ПК-3.4: Готовность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов	
Знать:	ПК-3.4-З1 опасности, связанные с технологическими процессами и производствами
Уметь:	ПК-3.4-У1 использовать правила нормирования производственных опасностей
Владеть:	ПК-3.4-В1 методами и средствами оценки опасностей и защиты человека на производстве
УК-1.1: Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	

Знать:	УК-1.1- 31 основы деятельности в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Уметь:	УК-1.1-У1 работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Владеть:	УК-1.1-В1 способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
УК-1.2: Способность эффективно осуществлять обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом	
Знать:	УК-1.2-31 способы осуществления обмена информацией в профессиональной деятельности и обществе в целом
Уметь:	УК-1.2-У1 осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
Владеть:	УК-1.2-В1 способностью эффективно осуществлять обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом
УК-2.1: Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
Знать:	УК-2.1-31 способы коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного взаимодействия
Уметь:	УК-2.1-У1 продемонстрировать навыки устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках для эффективной профессиональной коммуникации
Владеть:	УК-2.1-В1 системными представлениями о правилах устной и письменной коммуникации в русском и языке и иностранном языках, о формах и способах эффективного межличностного и межкультурного взаимодействия
УК-3.1: Способность использовать основы философских знаний, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	
Знать:	УК-3.1-31 определения и содержание философских понятий в их взаимосвязи для осознания социальной значимости своей деятельности
Уметь:	УК-3.1-У1 анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
Владеть:	УК-3.1-В1 навыками анализа главных этапов и закономерностей исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
УК -3.2: Способность соблюдать права и обязанности гражданина	
Знать:	УК-3.2-31 права и обязанности гражданина России
Уметь:	УК-3.2-У1 использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность
Владеть:	УК-3.2-В1 необходимыми навыками профессионального общения и развития, навыками постановки и решения профессиональных целей
УК-3.3: Умение соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач	
Знать:	УК-3.3-31 общепринятые социальные нормы и ценности
Уметь:	УК-3.3-У1 соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач
Владеть:	УК-3.3-В1 навыками соблюдения социальных норм и правил при решении социальных задач
УК-4.1: Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	УК-4.1-31 основные способы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уметь:	УК-4.1-У1 поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Владеть:	УК-4.1-В1 основными способами поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК -4.2: Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Знать:	УК-4.2-31 основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уметь:	УК-4.2-У1 использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Владеть:	УК-4.2-В1 навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
УК -5.1: Способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни	
Знать:	УК-5.1-31 содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации
Уметь:	УК-5.1- У1 системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения
Владеть:	УК-5.1-В1 навыками постоянного совершенствования, саморазвития и самостоятельной организации исследовательских развивающих программ
УК-6.1: демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности	
Знать:	УК-6.1-31 концепции современных естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности

Уметь:	УК-6.1-У1 использовать знания естественнонаучных и других фундаментальных наук, использовать обоснования выводов и оценки собранной профессиональной и общенаучной информации
Владеть:	УК-6-В1 навыками практического использования знаний естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности
УК-7.1: Способность анализировать продукцию, процессы и системы	
Знать:	УК-7.1-З1 основные технологические процессы и виды продукции, производимые на предприятии
Уметь:	УК-7.1-У1 обобщать и систематизировать информацию
Владеть:	УК-7.1-В1 навыками анализа технологических процессов и продукции, рассмотренных в ходе прохождения практики
УК-7.2: Способность ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов	
Знать:	УК-7.2-З1 способы решения задач в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов
Уметь:	УК-7.2-У1 находить способы решения задач в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов
Владеть:	УК-7.2-В1 способностью находить решения задач в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов
УК-8.1: Умение проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы, выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии	
Знать:	УК-8.1-З1 методики проектирования и разработки продукции, соответствующие профилю образовательной программы, включая передовые методы и технологии
Уметь:	УК-8.1-У1 находить и применять соответствующие методики проектирования и разработки продукции, включая передовые технологии
Владеть:	УК-8.1-В1 навыками проектирования и разработки продукции, соответствующие профилю образовательной программы, выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии
УК-9.1: Способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации	
Знать:	УК-9.1-З1 способы поиска литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты, нормы безопасности и другие источники информации
Уметь:	УК-9.1-У1 осуществлять поиск источников литературы, используя базы данных, профессиональные стандарты, нормы безопасности и другие научные ресурсы информации
Владеть:	УК-9.1-В1 навыками поиска литературы, применяя профессиональные стандарты, нормы безопасности и другие источники информации
УК-9.2: Способность осуществлять моделирование, анализ и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области	
Знать:	УК-9.2-З1 способы осуществления моделирования, экспериментальных исследований для решения проблем в профессиональной деятельности
Уметь:	УК-9.2-У1 осуществлять моделирование, анализ и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области
Владеть:	УК-9.2-В1 навыками моделирования, экспериментальных исследований для решения проблем в профессиональной деятельности
УК-10.1: Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов в различных сферах	
Знать:	УК-10.1-З1 основные экономические понятия, основы функционирования экономики, основные показатели эффективности результатов деятельности в различных сферах
Уметь:	УК-10.1-У1 использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
Владеть:	УК-10.1-В1 методами оценки эффективности результатов деятельности в различных сферах
УК-10.2: Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности подготовки	
Знать:	УК-10.2-З1 правовые и нормативные документы в области профессиональной деятельности
Уметь:	УК-10.2-У1 использовать правовые знания в области профессиональной деятельности
Владеть:	УК-10.2-В1 навыками использования правовых знаний в области профессиональной деятельности
УК-10.3: Способность использовать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю	
Знать:	УК-10.3-З1 способы решения задач и реализации проектов, соответствующие профилю профессиональной деятельности
Уметь:	УК-10.3-У1 использовать практические навыки для решения задач и реализации проектов в области профессиональной деятельности
Владеть:	УК-10.3-В1 навыками определения способов решения задач в области, соответствующей профилю
УК-10.4: Способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки	
Знать:	УК-10.4-З1 теоретические основы безопасности жизнедеятельности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на окружающую среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности
Уметь:	УК-10.4-У1 выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

Владеть:	УК-10.4-В1 законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
УК-10.5: Способность использовать знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.)	
Знать:	УК-10.5-З1 основные экономические понятия, связанные с организационными и управленческими вопросами, основные показатели эффективности результатов деятельности
Уметь:	УК-10.5-У1 использовать основные экономические знания в организационных и управленческих вопросах
Владеть:	УК-10.5-В1 методами оценки эффективности результатов деятельности в организационных и управленческих вопросах
УК-11.1: Способность управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере, брать на себя ответственность за принятие решений	
Знать:	УК-11.1-З1 способы управления в профессиональной деятельности или проектами, соответствующими профессиональной сфере
Уметь:	УК-11.1-У1 использовать методы управления своей профессиональной деятельностью или проектами соответствующей профессиональной сфере
Владеть:	УК-11.1-В1 навыками управления своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере, брать на себя ответственность за принятие решений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Количество часов	Компетенции	Литература и электронные ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Организационно- методические мероприятия					
1.1	Ознакомление с правилами работы предприятия, инструктаж по технике безопасности, электро- и пожаробезопасности. Историческая справка предприятия /Ср/	8	20	ОПК-5.1-З1 ОПК-5.1-У1 ОПК-5.1-В1 ПК-3.3-З1 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-4.2-З1 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1 УК-9.1-З1 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-10.4-З1 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л 1.1-Л 1.6 Л 2.1 -Л 2.5	
1.2	Текущий контроль 1	8	4	ОПК-5.1-З1 ОПК-5.1-У1 ОПК-5.1-В1 ПК-3.3-З1 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-4.2-З1 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1 УК-9.1-З1 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-10.4-З1 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л 1.1-Л 1.6 Л 2.1 -Л 2.5	
	Раздел 2. Знакомство с предприятием					
2.1	Структура предприятия. Характеристика структурных подразделений предприятия. Анализ материальной базы предприятия. Мероприятия предприятия по наращиванию производственных мощностей. /Ср/	8	20	ОПК-1.1-З1 ОПК-1.1-У1 ОПК-5.1-З1 ПК-3.3-З1 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-7.1-З1 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 УК-9.1-З1 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-9.2-З1	Л 1.1-Л 1.17 Л 2.1 -Л 2.9	

				УК-9.2-У1 УК-9.2-В1 УК-10.3-31 УК-10.5-31		
2.2	Текущий контроль 2	8	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-5.1-31 ПК-3.3-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-9.2-31 УК-9.2-У1 УК-9.2-В1 УК-10.3-31 УК-10.5-31	Л 1.1-Л 1.17 Л 2.1 -Л 2.9	
	Раздел 3. Производственный (экспериментальный; исследовательский)					
3.1	Выполнение конкретных производственных заданий; ознакомление с должностными обязанностями работников различного уровня ответственности; получение профессиональных навыков при выполнении определенных видов работ /Ср/	8	200	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1 ОПК-2.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-31 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-5.1-31 ОПК-5.1-У1 ОПК-5.1-В1 ОПК-6.1-31 ОПК-7.1-31 ОПК-7.1-У1 ОПК-7.1-В1 ОПК-8.1-31 ОПК-8.1-У1 ОПК-8.1-В1 ОПК-9.1-31 ОПК-9.1-У1 ОПК-9.1-В1 ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.1-31 ПК-3.1-У1 ПК-3.1-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 ПК-3.4-31 УК-1.1-31	Л 1.1-Л 1.17 Л 2.1 -Л 2.9	

				УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-1.2-З1 УК-1.2-У1 УК-1.2-В1 УК-2.1-З1 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 УК-3.1-З1 УК-3.1-У1 УК-3.1-В1 УК-3.2-З1 УК-3.2-У1 УК-3.2-В1 УК-3.3-З1 УК-3.3-У1 УК-3.3-В1 УК-4.1-З1 УК-4.1-У1 УК-4.1-В1 УК-4.2-З1 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1 УК-5.1-З1 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-6.1-З1 УК-6.1-У1 УК-6.1-В1 УК-7.1-З1 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 УК-7.2-З1 УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 УК-8.1-З1 УК-8.1-У1 УК-8.1-В1 УК-9.1-З1 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-9.1-З1 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-10.1-З1 УК-10.1-У1 УК-10.1-В1 УК-10.2-З1 УК-10.2-У1 УК-10.2-В1 УК-10.3-З1 УК-10.3-У1 УК-10.3-В1 УК-10.4-З1 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1 УК-10.5-З1 УК-10.5-У1 УК-10.5-В1 УК-11.1-З1 УК-11.1-У1 УК-11.1-В1		
3.2	Рассмотрение вопросов охраны труда и безопасности жизнедеятельности на производстве. Охрана окружающей среды. /Ср/	8	50	ПК-3.4-З1 ПК-3.4-У1 ПК-3.4-В1 УК-3.2-З1 УК-3.2-У1 УК-3.2-В1 УК-4.2-З1 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1	Л 1.1-Л 1.15 Л 2.1 -Л 2.5	

				УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1		
3.3	Текущий контроль 3		4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1 ОПК-2.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-31 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-5.1-31 ОПК-5.1-У1 ОПК-5.1-В1 ОПК-6.1-31 ОПК-7.1-31 ОПК-7.1-У1 ОПК-7.1-В1 ОПК-8.1-31 ОПК-8.1-У1 ОПК-8.1-В1 ОПК-9.1-31 ОПК-9.1-У1 ОПК-9.1-В1 ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.1-31 ПК-3.1-У1 ПК-3.1-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 ПК-3.4-31 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-1.2-31 УК-1.2-У1 УК-1.2-В1 УК-2.1-31 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 УК-3.1-31 УК-3.1-У1 УК-3.1-В1 УК-3.2-31 УК-3.2-У1 УК-3.2-В1 УК-3.3-31 УК-3.3-У1 УК-3.3-В1	Л 1.1-Л 1.17 Л 2.1 -Л 2.9	

				УК-4.1-31 УК-4.1-У1 УК-4.1-В1 УК-4.2-31 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-6.1-31 УК-6.1-У1 УК-6.1-В1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 УК-7.2-31 УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 УК-8.1-31 УК-8.1-У1 УК-8.1-В1 УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-10.1-31 УК-10.1-У1 УК-10.1-В1 УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.2-В1 УК-10.3-31 УК-10.3-У1 УК-10.3-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1 УК-10.5-31 УК-10.5-У1 УК-10.5-В1 УК-11.1-31 УК-11.1-У1 УК-11.1-В1		
	Раздел 4. Этап выполнения индивидуального задания					
4.1	Ознакомление с работами на предприятии, касающимися вопросов, затрагиваемых в рамках согласованного с руководителем практики индивидуального задания. Выполнение конкретных работ в рамках специального задания. /Ср/	8	400	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1 ОПК-2.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-31 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-5.1-31 ОПК-5.1-У1 ОПК-5.1-В1 ОПК-6.1-31 ОПК-7.1-31 ОПК-7.1-У1 ОПК-7.1-В1 ОПК-8.1-31 ОПК-8.1-У1 ОПК-8.1-В1 ОПК-9.1-31 ОПК-9.1-У1	Л 1.1-Л 1.17 Л 2.1 -Л 2.9	

				ОПК-9.1-В1 ПК-1.1-З1 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.2-З1 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.3-З1 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 ПК-1.4-З1 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-1.5-З1 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.1-З1 ПК-3.1-У1 ПК-3.1-В1 ПК-3.2-З1 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 ПК-3.4-З1 УК-1.1-З1 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-1.2-З1 УК-1.2-У1 УК-1.2-В1 УК-2.1-З1 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 УК-3.1-З1 УК-3.1-У1 УК-3.1-В1 УК-3.2-З1 УК-3.2-У1 УК-3.2-В1 УК-3.3-З1 УК-3.3-У1 УК-3.3-В1 УК-4.1-З1 УК-4.1-У1 УК-4.1-В1 УК-4.2-З1 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1 УК-5.1-З1 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-6.1-З1 УК-6.1-У1 УК-6.1-В1 УК-7.1-З1 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 УК-7.2-З1 УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 УК-8.1-З1 УК-8.1-У1 УК-8.1-В1 УК-9.1-З1 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-9.1-З1 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-10.1-З1 УК-10.1-У1 УК-10.1-В1		
--	--	--	--	---	--	--

				УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.2-В1 УК-10.3-31 УК-10.3-У1 УК-10.3-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1 УК-10.5-31 УК-10.5-У1 УК-10.5-В1 УК-11.1-31 УК-11.1-У1 УК-11.1-В1		
4.2	Текущий контроль 4	8	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1 ОПК-2.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-31 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-5.1-31 ОПК-5.1-У1 ОПК-5.1-В1 ОПК-6.1-31 ОПК-7.1-31 ОПК-7.1-У1 ОПК-7.1-В1 ОПК-8.1-31 ОПК-8.1-У1 ОПК-8.1-В1 ОПК-9.1-31 ОПК-9.1-У1 ОПК-9.1-В1 ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.1-31 ПК-3.1-У1 ПК-3.1-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 ПК-3.4-31 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-1.2-31 УК-1.2-У1 УК-1.2-В1 УК-2.1-31 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1	Л 1.1-Л 1.17 Л 2.1 -Л 2.9	

				УК-3.1-31 УК-3.1-У1 УК-3.1-В1 УК-3.2-31 УК-3.2-У1 УК-3.2-В1 УК-3.3-31 УК-3.3-У1 УК-3.3-В1 УК-4.1-31 УК-4.1-У1 УК-4.1-В1 УК-4.2-31 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1 УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-6.1-31 УК-6.1-У1 УК-6.1-В1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 УК-7.2-31 УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 УК-8.1-31 УК-8.1-У1 УК-8.1-В1 УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-10.1-31 УК-10.1-У1 УК-10.1-В1 УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.2-В1 УК-10.3-31 УК-10.3-У1 УК-10.3-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1 УК-10.5-31 УК-10.5-У1 УК-10.5-В1 УК-11.1-31 УК-11.1-У1 УК-11.1-В1		
	Раздел 5. Обработка собранного материала практики					
5.1	Анализ и обработка полученной информации. Подготовка и оформление отчета по практике. /Ср/	8	82	ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 УК-2.1-31 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 УК-6.1-31 УК-6.1-У1 УК-6.1-В1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1	Л 1.1-Л 1.17 Л 2.1 -Л 2.9	

5.2	Защита отчета /зачет с оценкой/	8	4	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-У1 ОПК-1.1-В1 ОПК-2.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-2.1-В1 ОПК-3.1-31 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-5.1-31 ОПК-5.1-У1 ОПК-5.1-В1 ОПК-6.1-31 ОПК-7.1-31 ОПК-7.1-У1 ОПК-7.1-В1 ОПК-8.1-31 ОПК-8.1-У1 ОПК-8.1-В1 ОПК-9.1-31 ОПК-9.1-У1 ОПК-9.1-В1 ПК-1.1-31 ПК-1.1-У1 ПК-1.1-В1 ПК-1.2-31 ПК-1.2-У1 ПК-1.2-В1 ПК-1.3-31 ПК-1.3-У1 ПК-1.3-В1 ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-1.5-31 ПК-1.5-У1 ПК-1.5-В1 ПК-3.1-31 ПК-3.1-У1 ПК-3.1-В1 ПК-3.2-31 ПК-3.2-У1 ПК-3.2-В1 ПК-3.4-31 УК-1.1-31 УК-1.1-У1 УК-1.1-В1 УК-1.2-31 УК-1.2-У1 УК-1.2-В1 УК-2.1-31 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 УК-3.1-31 УК-3.1-У1 УК-3.1-В1 УК-3.2-31 УК-3.2-У1 УК-3.2-В1 УК-3.3-31 УК-3.3-У1 УК-3.3-В1 УК-4.1-31 УК-4.1-У1 УК-4.1-В1 УК-4.2-31 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1	Л 1.1-Л 1.17 Л 2.1 -Л 2.9	
-----	---------------------------------	---	---	--	------------------------------	--

				УК-5.1-31 УК-5.1-У1 УК-5.1-В1 УК-6.1-31 УК-6.1-У1 УК-6.1-В1 УК-7.1-31 УК-7.1-У1 УК-7.1-В1 УК-7.2-31 УК-7.2-У1 УК-7.2-В1 УК-8.1-31 УК-8.1-У1 УК-8.1-В1 УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-9.1-31 УК-9.1-У1 УК-9.1-В1 УК-10.1-31 УК-10.1-У1 УК-10.1-В1 УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.2-В1 УК-10.3-31 УК-10.3-У1 УК-10.3-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1 УК-10.5-31 УК-10.5-У1 УК-10.5-В1 УК-11.1-31 УК-11.1-У1 УК-11.1-В1		
--	--	--	--	---	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)

Перечень контрольных вопросов для освоения программы практики:

- Какова организационная структура предприятия? ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-5.1-В1, УК-7.1-31, УК-7.1-У1, УК-7.1-В1, УК-7.2-31, УК-7.2-У1, УК-7.2-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-У1, УК-10.4-31, УК-10.4-У1, УК-10.4-В1, УК-10.5-31, УК-10.5-У1, УК-10.5-В1, УК-11.1-31, УК-11.1-У1, УК-11.1-В1.
- Каков научно-производственный цикл предприятия? ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1, ОПК-2.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-1.2-В1, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1, ПК-1.3-В1, ПК-1.4-31, ПК-1.4-У1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.2-У1, ПК-3.2-В1, ПК-3.3-31, ПК-3.3-У1, ПК-3.3-В1, УК-5.1-31, УК-5.1-У1, УК-5.1-В1, УК-6.1-31, УК-6.1-У1, УК-6.1-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-У1, УК-9.1-В1, УК-3.1-31, УК-3.1-У1, УК-3.1-В1.
- Каковы формы взаимодействия планирования и организации производства на предприятии. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1, ОПК-2.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-1.2-В1, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1, ПК-1.3-В1, ПК-1.4-31, ПК-1.4-У1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.2-У1, ПК-3.2-В1, ПК-3.3-31, ПК-3.3-У1, ПК-3.3-В1, УК-5.1-31, УК-5.1-У1, УК-5.1-В1, УК-6.1-31, УК-6.1-У1, УК-6.1-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-У1, УК-9.1-В1, УК-11.1-31, УК-11.1-У1, УК-11.1-В1.
- Какова структура объектов организации производства на предприятии. ОПК-3.1-31, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.2-31, ПК-УК-1.2-31, УК-8.1-31, УК-8.1-У1, УК-8.1-В1, УК-10.1-31, УК-10.1-У1, УК-10.1-В1.
- Перечислите основные положения правил техники безопасности предприятия. ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-6.1-31, ОПК-6.1-У1, ОПК-6.1-В1, ПК-3.3-31, ПК-3.3-У1, ПК-3.4-31, ПК-3.4-У1, ПК-3.4-В1, УК-3.2-31, УК-3.2-У1, УК-3.2-В1, УК-4.1-31, УК-4.1-У1, УК-4.2-31, УК-4.2-У1, УК-4.2-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-У1, УК-9.1-В1, УК-10.2-31, УК-10.2-У1, УК-10.2-В1, УК-10.4-31, УК-10.4-У1, УК-10.4-В1.
- Перечислите основные положения производственной санитарии предприятия. ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-6.1-31, ОПК-6.1-У1, ОПК-6.1-В1, ПК-3.3-31, ПК-3.3-У1, ПК-3.4-31, ПК-3.4-У1, ПК-3.4-В1, УК-3.2-31, УК-3.2-У1, УК-3.2-В1, УК-4.1-31, УК-4.1-У1, УК-4.1-В1, УК-4.2-31, УК-4.2-У1, УК-4.2-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-У1, УК-9.1-В1, УК-10.2-31, УК-10.2-У1, УК-10.2-В1, УК-10.4-31, УК-10.4-У1, УК-10.4-В1.
- Перечислите основные положения правил пожарной безопасности на предприятии. ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-6.1-31, ОПК-6.1-У1, ОПК-6.1-В1, ПК-3.3-31, ПК-3.3-У1, ПК-3.4-31, ПК-3.4-У1, ПК-3.4-В1, УК-3.2-31, УК-3.2-У1, УК-

<p>3.2-В1, УК-4.1-31, УК-4.1-У1, УК-4.1-В1, УК-4.2-31, УК-4.2-У1, УК-4.2-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-У1, УК-9.1-В1, УК-10.2-31, УК-10.2-У1, УК-10.2-В1, УК-10.4-31, УК-10.4-У1, УК-10.4-В1.</p> <p>8. Перечислите основные положения норм охраны труда на предприятии. ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-У1, ОПК-5.1-В1, ОПК-6.1-31, ОПК-6.1-У1, ОПК-6.1-В1, ПК-3.3-31, ПК-3.3-У1, ПК-3.4-31, ПК-3.4-У1, ПК-3.4-В1, УК-3.2-31, УК-3.2-У1, УК-3.2-В1, УК-4.1-31, УК-4.1-У1, УК-4.2-31, УК-4.2-У1, УК-4.2-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-У1, УК-9.1-В1, УК-10.2-31, УК-10.2-У1, УК-10.2-В1, УК-10.4-31, УК-10.4-У1, УК-10.4-В1.</p> <p>9. Расскажите об основных структурных подразделениях предприятия, его основных цехах. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1, ОПК-2.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-1.3-31, ПК-1.4-31, ПК-1.4-У1, ПК-1.4-В1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.3-31, УК-5.1-31, УК-5.1-У1, УК-6.1-31, УК-6.1-У1, УК-6.1-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-В1, УК-2.1-31, УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, УК-11.1-31, УК-11.1-У1, УК-11.1-В1.</p> <p>10. Расскажите об основных процессах получения и обработки металлов. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1, ОПК-2.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1, ОПК-8.1-31, ОПК-8.1-У1, ОПК-8.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-1.3-31, ПК-1.4-31, ПК-1.4-У1, ПК-1.4-В1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.3-31, УК-5.1-31, УК-5.1-У1, УК-6.1-31, УК-6.1-У1, УК-6.1-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-В1, УК-1.2-31, УК-1.2-У1, УК-1.2-В1, УК-2.1-31, УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, УК-3.3-31, УК-3.3-У1, УК-3.3-В1, УК-10.3-31, УК-10.3-У1, УК-10.3-В1.</p> <p>11. Поясните особенности технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1, ОПК-2.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-2.1-В1, ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1, ОПК-8.1-31, ОПК-8.1-У1, ОПК-8.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-1.3-31, ПК-1.4-31, ПК-1.4-У1, ПК-1.5-31, ПК-1.5-У1, ПК-1.5-В1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.3-31, УК-5.1-31, УК-5.1-У1, УК-6.1-31, УК-6.1-У1, УК-6.1-В1, УК-9.1-31, УК-9.1-В1, УК-1.2-31, УК-1.2-У1, УК-1.2-В1, УК-3.3-31, УК-3.3-У1, УК-3.3-В1, УК-10.3-31, УК-10.3-У1, УК-10.3-В1.</p> <p>12. Расскажите основы автоматизации технологических процессов и контроля производства на предприятии. ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-8.1-31, ОПК-8.1-У1, ОПК-8.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-1.2-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.2-У1, ПК-3.2-В1, ПК-3.3-31, ПК-3.3-У1, ПК-3.3-В1, УК-3.3-31, УК-3.3-У1, УК-3.3-В1.</p> <p>13. Какие инновационные технологии в области получения и обработки металлов были внедрены на предприятии. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1, ОПК-2.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1, ОПК-8.1-31, ОПК-8.1-У1, ОПК-8.1-В1, ОПК-9.1-31, ОПК-9.1-У1, ОПК-9.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-1.3-31, ПК-1.4-31, ПК-1.4-У1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.3-31, УК-5.1-31, УК-5.1-У1, УК-6.1-31, УК-9.1-31, УК-9.1-В1, УК-9.2-31, УК-9.2-У1, УК-9.2-В1.</p> <p>14. Проведите анализ путей наращивания производственных мощностей предприятия. ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1, ОПК-2.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-7.1-31, ОПК-7.1-У1, ОПК-7.1-В1, ОПК-9.1-31, ОПК-9.1-У1, ОПК-9.1-В1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31, ПК-1.2-У1, ПК-1.3-31, ПК-1.4-31, ПК-1.4-У1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-У1, ПК-3.1-В1, ПК-3.2-31, ПК-3.3-31, УК-5.1-31, УК-5.1-У1, УК-6.1-31, УК-9.1-31, УК-1.1-31, УК-1.1-У1, УК-1.1-В1, УК-9.2-31, УК-9.2-У1, УК-9.2-В1.</p>
<p align="center">5.2. Перечень работ, выполняемых по практике</p> <p>Подготовка и оформление отчета по практике</p> <p>Структура отчета (типовая/примерная):</p> <p>Титульный лист</p> <p>Содержание</p> <p>Введение</p> <p>1. Общая характеристика предприятия</p> <p>2. Историческая справка предприятия</p> <p>3. Структура предприятия. Характеристика структурных подразделений предприятия</p> <p>4. Технологические схемы производства тепловой и электрической энергии, основные технологические процессы производства и режимы производства</p> <p>5. Характеристика технологического оборудования предприятия. Автоматизация технологических процессов и контроля производства</p> <p>6. Вспомогательное теплоэнергетическое оборудование предприятия</p> <p>7. Внедрения инновационных технологических процессов на предприятии</p> <p>8. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности</p> <p>9. Охрана окружающей среды</p> <p>Заключение</p> <p>Список использованной литературы</p> <p>Приложения (при необходимости)</p>
<p align="center">5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</p> <p>Экзамен не предусмотрен.</p>
<p align="center">5.4. Методика оценки освоения практики</p> <p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;</p>

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценка «не явка» – обучающийся на экзамен (зачет) не явился.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Дюдкин Д.А.	Производство стали. Внепечная металлургия стали	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Москва: Теплотехник, 2010.
Л 1.2	Воскобойников В. Э. Кудрин В. А. Якушев А. М.	Общая металлургия: учебник для вузов	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Москва: Альянс, 2017.
Л 1.3	Бойченко М. С.	Непрерывная разливка стали	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213823	Москва: Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1957.
Л 1.4	Д.И. Габеля З.К. Кабаков Ю.В. Грибова	Теплофизические основы технологии непрерывной разливки стали	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564302	Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.
Л 1.5	В.П. Расщупкин М.С. Корытов	Производство стали. Методика выплавки	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://window.edu.ru/resource/728/79728	Омск: Изд-во СибАДИ, 2007
Л 1.6	А. В. Протасов Н.В. Пасечник Б.А. Сивак	Оборудование для внепечной обработки стали	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Москва: Интернет Инжиниринг, 2010.
Л 1.7	П.В. Домаров А. А. Мелешко	Установки специального электронагрева	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228753	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.
Л 1.8	А. И. Зайцев В.С. Крапошин И. Г. Родионова и др.	Комплексные неметаллические включения и свойства стали	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Москва: Металлургиздат, 2015.
Л 1.9	Копытов В. Ф.	Нагрев стали в печах	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230812	Москва: Металлургиздат, 1955.
Л 1.10	Лялюк В.П.	Доменная плавка с использованием в шихте каменного угля	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564306	Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.
Л 1.11	В. С. Чередниченко Б. И. Юдин	Вакуумные плазменные электропечи	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135567	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.

Л 1.12	В. Тринкс пер. М. Н. Грановская	Промышленные печи	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222457	Москва: Государственное научно- техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1961.
Л 1.13	И. Л. Константинов С.Б. Сидельников	Основы технологических процессов обработки металлов давлением	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435694	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015.
Л 1.14	В. Г. Кузнецов Ф.А. Гарифуллин Г.С. Дьяконов	Обработка материалов давлением	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258445	Казань: Казанский научно- исследовательск ий технологический университет, 2012.
Л 1.15	Э. Гарбер И. Кожевникова	Теория прокатки	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434761	Череповец: ЧГУ; Москва: Теплотехник, 2013.
Л 1.16	Э.Э. Меркер А. А. Кожухов Д. А. Харламов	Тепловые и технологические процессы в печах бездоменной металлургии	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2005.
Л 1.17	Д.А. Дюдкин В.В. Кисиленко	Современная технология производства стали	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Москва: Теплотехник, 2007.

6.1.2 Дополнительная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	П.А. Трубаев	Термодинамический и эксергетический анализ в теплотехнологии	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564842	Москва; Вологда: Инфра- Инженерия, 2019.
Л 2.2	А.Г. Анисович А. А. Андрушевич	Микроструктуры черных и цветных металлов	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436464	Минск: Беларуская навука, 2015.
Л 2.3	В. А. Ульянов М. А. Ларин В. Н. Гушин	Огнеупорные, теплоизоляционные и строительные материалы для печей	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564327	Вологда: Инфра- Инженерия, 2019.
Л 2.4	А. М. Паршин М. В. Первухин В. Н. Тимофеев	Источники питания электротехнологических установок	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435721	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015.
Л 2.5	Н. А. Марков П.П. Чердовских	Распределение электрического тока в ванне дуговой печи	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230810	Ленинград: Издательство Энергия, 1966.
Л 2.6	В. М. Никифоров	Технология металлов и других конструкционных материалов	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL:	Санкт- Петербург: Политехника, 2015.

			http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447617	
Л 2.7	В. П. Лузгин В. П. Казаков	Металлургия стали: Внепечная обработка стали	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Москва: МИСиС: Учеба, 2003.
Л 2.8	В.С. Веселовский И. В. Шманенков Е.В. Носачев	Нагревательные приборы в лабораторной практике	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239313	Москва; Ленинград: Гос. научно- техническое изд-во хим. лит., 1951.
Л 2.9	А. И. Булгакова Т.Р. Гильманшина В.Н. Баранов и др.	Основы получения отливок из сплавов на основе железа: лабораторный практикум	ЭБС «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435720	Сибирский Федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015.
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.3. Перечень программного обеспечения				
П 1	MS Windows			
П 2	MS Office			
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:			
И 1	— Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/			
	Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):			
И 2	— аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science https://apps.webofknowledge.com			
И 3	— аналитическая база (индексы цитирования) Scopus https://www.scopus.com/			
И 4	— наукометрическая система InCites https://apps.webofknowledge.com			
И 5	— научные журналы издательства Elsevier https://www.sciencedirect.com/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
7.1	<p>Учебная аудитория</p> <p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, рабочая станция Core i3- 4130 – 4 шт., рабочая станция YP Z420 – 8 шт., проектор для презентаций Acer X1111 DLP Projector QSV 1032.</p> <p>Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе АО «Лебединский ГОК»</p> <p>Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе АО «Стойленский ГОК»</p> <p>Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова»</p> <p>Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе АО «Комбинат КМАруда»</p> <p>Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ЗАО «Теплохиммонтаж».</p>
7.2	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Аудитория № 306</p> <p>Лаборатория моделирования металлургических процессов и информационных технологий</p> <p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, рабочая станция Core i3-4130 - 4 шт., рабочая станция HP Z420 - 8 шт. проектор для презентаций Acer X1111 DLP Projector QSV 1032.</p> <p>В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронно-образовательную среду организации.</p>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Главной задачей преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы является приобретение обучающимися профессиональных навыков в профессиональной деятельности в условиях реального производства и сбор информации для написания выпускной квалификационной работы. Выполнение требований и действий, предусмотренных программой производственной практики, анализ проделанной работы и формирование предложений по улучшению освоенных методик или рабочего процесса в целом.

Обучающиеся направляются на места практики в соответствии с договорами, заключенными с базовыми предприятиями и организациями, или по запросу предприятий.

Во время прохождения практики, на предприятии обучающиеся выполняют учебные и производственные задания, выдаваемые руководителями практики, ведут дневник и собирают практический материал.

Предприятие, предоставляющее место практики, назначает руководителя практики из числа своих работников, обладающих необходимой квалификацией. Руководитель практики от предприятия должен осуществлять технический контроль, прием и учет выполненных работ, периодически проводить проверку знаний обучающихся по правилам техники безопасности (ТБ), не допускать использования обучающихся на работах, не предусмотренных программой, консультировать по возникающим вопросам и предоставлять информацию для составления отчета по практике.

По окончании практики проверяется дневник и отчет по практике и оценивается работа обучающегося. Также руководителем практики формируется и прилагается отзыв, в котором содержится характеристика обучающегося, которая отражает полноту и качество выполнения программы практики, отношение обучающегося к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики, проявленные обучающимся профессиональных и личных качеств, содержит выводы о профессиональной пригодности обучающегося. Характеристика подписывается руководителем практики. Отчет по практике является основным документом обучающегося, содержащий, выполненную им, во время практики, работу. Отчет по практике составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального задания в зависимости от базы практики.

Защита отчета по практике проходит на выпускающей кафедре, в формате, как индивидуально, так и публично. В процессе защиты обучающийся кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и на электронных носителях), отвечает на вопросы. По результатам защиты обучающемуся выставляется зачет с оценкой.