



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ-ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)
15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Направленность (профиль/специализация) программы
Инжиниринг в металлургическом машиностроении

Уровень высшего образования - магистратура
Программа подготовки - академический магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материаловедения
Кафедра	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск
2019 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 г. № 1489)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования 20.02.2020 протокол №7

Зав. кафедрой  А.Г. Корчунов

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИММиМ 20.02.2020 г. Протокол № 5

Председатель  А.С. Савинов

Программа составлена:
профессор кафедры ПиЭММиО, д-р техн. наук  А.Г. Корчунов

Рецензент:
гл. механик ООО НПЦ "Гальва", канд. техн. наук  В.А. Русанов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от 31 08 ~~2020~~ г. № 1
Зав. кафедрой  А.Г. Корчунов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Г. Корчунов

1 Цели производственной преддипломной практики

Целями производственной преддипломной практики по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» являются:

- подготовка аналитических материалов к магистерской выпускной квалификационной работе по предварительно выбранной теме, исследуемой, в том числе в ходе научно-исследовательской работы, а также выступления с докладами на научно-практических конференциях и семинарах;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2 Задачи производственной преддипломной практики

Задачами производственной преддипломной практики является:

- ознакомить магистрантов с фактическим опытом текущего функционирования организации;
- закрепить и углубить теоретические знания и практические умения магистрантов по дисциплинам направления ТМО и специальным дисциплинам магистерской программы;
- закрепить навыки работы с источниками технической информации;
- сформировать навыки использования передовых информационных технологий и систем оптимизации управления организацией;
- углубить и закрепить знания по решению управленческих и технических задач в организации на основе применения современных информационных технологий;
- повысить научный потенциал магистров на основе формирования у них навыков системного мышления;
- осуществить сбор аналитического материала для подготовки научных докладов на научно-практические конференции, а также дальнейшего написания магистерской диссертации.

3 Место производственной преддипломной практики в структуре образовательной

Для прохождения производственной преддипломной практики необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Проектирование технологических машин и оборудования

Конструкция и расчет деталей и узлов аглодомного и сталеплавильного оборудования

Технологии прототипирования в металлургическом машиностроении

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4 Место проведения производственной преддипломной практики

Производственная преддипломной практики проходит в организациях по месту трудовой деятельности, а также на базе объектов ООО «ОСК», ООО «МРК», а также на базе ФГБОУ ВО МГТУ им Г.И. Носова в студенческом - конструкторском бюро Эврика.

Способ проведения производственной преддипломной практики: стационарная, выездная

Производственной преддипломной практики осуществляется непрерывно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной преддипломной практики и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	
Знать	<p>Как совершенствовать свой интеллектуальный уровень.</p> <p>Как развивать свой интеллектуальный уровень.</p> <p>Как совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.</p>
Уметь	<p>Совершенствовать свой интеллектуальный уровень.</p> <p>Развивать свой интеллектуальный уровень.</p> <p>Совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.</p>
Владеть	<p>Способностью к саморазвитию.</p> <p>Методикой к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора.</p> <p>Способностью к саморазвитию, стремлением к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора, освоению смежных областей знания.</p>
ОК-2 способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения	
Знать	<p>Общие правила анализа.</p> <p>Общие правила анализа, систематизации и прогнозирования.</p> <p>Общие правила анализа, систематизации и прогнозирования и способы их применения на практике.</p>
Уметь	<p>Анализировать и критически осмысливать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Анализировать, критически осмысливать, систематизировать и прогнозировать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Анализировать, критически осмысливать, систематизировать и прогнозировать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения.</p>
Владеть	<p>Азами анализа и критического осмысления.</p> <p>Правилами анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования.</p> <p>Сущностью анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения.</p>
ОК-3 способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	
Знать	<p>Способы критической оценки освоенных теорий.</p> <p>Способы критической оценки освоенных теорий и концепций.</p> <p>Способы критической оценки освоенных теорий и концепций, а также методы переосмысления накопленного опыта.</p>

Уметь	Критически оценивать освоенные теории и концепции. Критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт. Критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности.
Владеть	Основами критической оценки освоенных теорий. Приёмами критической оценки освоенных теорий и концепций. Способами критической оценки освоенных теорий и концепций, а также методы переосмысления накопленного опыта.
ОК-4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	
Знать	Способы сбора данных. Методы сбора и обработки информации. Методы сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий.
Уметь	Собирать данные Собирать и обрабатывать данные собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.
Владеть	Основами сбора данных. Приёмами сбора и обработки информации. Методикой сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий.
ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности	
Знать	Способы применения методов и средств познания. Способы применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений. Способы применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
Уметь	Применять методы и средства познания. Применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений. Применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
Владеть	Основами применения методов и средств познания. Способами применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений. Способами применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	
Знать	<p>Способы организации своего труда.</p> <p>Способы организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Способы организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере проведения научных исследований.</p>
Уметь	<p>На научной основе организовывать свой труд.</p> <p>На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.</p> <p>На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.</p>
Владеть	<p>Основами организации своего труда.</p> <p>Способами организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Методикой организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере проведения научных исследований.</p>
ОПК-3 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	
Знать	<p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров.</p> <p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>

Уметь	<p>Получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий.</p> <p>получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров.</p> <p>получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа.</p>
Владеть	<p>Основами получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Способами получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров.</p> <p>Методикой получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа.</p>
ПК-21 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	
Знать	<p>Способы подготовки научно-технических отчётов.</p> <p>Способы подготовки научно-технических отчётов и обзоров.</p> <p>Способы подготовки научно-технических отчётов, обзоров и публикаций, по результатам выполненных исследований.</p>
Уметь	<p>Подготавливать научно-технические отчеты.</p> <p>Подготавливать научно-технические отчеты и обзоры.</p> <p>Подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.</p>
Владеть	<p>Основами подготовки научно-технических отчётов.</p> <p>Способами подготовки научно-технических отчётов и обзоров.</p> <p>Способами подготовки научно-технических отчётов, обзоров и публикаций, по результатам выполненных исследований подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.</p>
ПК-24 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	

Знать	<p>Методы описания принципов действия проектируемых изделий и объектов.</p> <p>Способы составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов.</p> <p>Методы составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов, а так же способы обоснования принятых технических решения.</p>
Уметь	<p>Составлять описания принципов действия проектируемых изделий и объектов.</p> <p>Составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов.</p> <p>Составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.</p>
Владеть	<p>Основами описания принципов действия проектируемых изделий и объектов.</p> <p>Способами составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов.</p> <p>Методикой составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов, а так же способы обоснования принятых технических решения.</p>
ПК-25 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	
Знать	Основные нормативные документы.
Уметь	Разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.
Владеть	Владеть навыками по разработке методических и нормативных документов, предложений и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.
ПК-26 готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	
Знать	<p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов.</p> <p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.</p>

Уметь	<p>Применять новые современные методы разработки технологических процессов.</p> <p>Применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.</p>
Владеть	<p>Основами применения новых современных методов разработки технологических процессов.</p> <p>Способами применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Методикой применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.</p>
ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	
Знать	Способы разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.
Уметь	Выбирать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологических процессов разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования.
Владеть	Методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и использовать ее для решения производственных задач.
ПК-2 способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	
Знать	Свойства основных видов загрязнений окружающей среды, их характеристика.
Уметь	Применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.
Владеть	Методами работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.
ПК-3 способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	

Знать	Методы расчета технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления и внедрения нового оборудования.
Уметь	Оценивать технико-экономическую эффективность энергосберегающего оборудования.
Владеть	Способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии.
ПК-4 способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	
Знать	Научные методы исследования процессов и аппаратов, закономерностей перехода от лабораторных аппаратов к промышленным.
Уметь	Выбирать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологических процессов.
Владеть	Навыками проведения научных исследований с целью определения оптимальных условий осуществления процессов и создания процессов.
ПК-22 способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности	
Знать	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности
Уметь	Использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности
Владеть	Современными психолого-педагогические теориями и методами в профессиональной деятельности .

6. Структура и содержание производственной преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 1,3 акад. часов;
- самостоятельная работа – 106,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки 108 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Содержание практики	4	Организация практики. Написание заявления, для прохождения практики по месту работы. Получение сопроводительных документов. Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы. Получение задания руководителя.	ОК-1
1.	Содержание практики	4	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. Ознакомление с производственной структурой завода производится экскурсионным порядком: необходимо ознакомиться со структурой предприятия; Сбор необходимой информации по заданию руководителя. Выполнение задания руководителя.	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ОПК-3, ПК-21, ПК-24
1.	Содержание практики	4	Обработка и анализ полученной информации. Обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета по практике.	ПК-25, ПК-26, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-22

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной преддипломной практики

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной преддипломной практики

а) Основная литература:

1. Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Аксенова, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова и др. ; МГТУ, [каф. ПМиГ]. - Магнитогорск, 2011. - 143 с. : ил., табл. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=525.pdf&show=dcatalogues/1/1092594/525.pdf&view=true>.

2. Основы управления металлургическими машинами и оборудованием [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2578.pdf&show=dcatalogues/1/1130388/2578.pdf&view=true>.

б) Дополнительная литература:

1. Система организации проектирования технологических комплексов [Текст] : учебное пособие / А. А. Старушко, В. И. Кадошников, М. В. Аксенова, А. К. Белан ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 142 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=551.pdf&show=dcatalogues/1/1098428/551.pdf&view=true>.

2. Проектирование прокатных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Андросенко, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова и др. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 55 с. : ил. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=897.pdf&show=dcatalogues/1/1118828/897.pdf&view=true>.

3. Проектирование оборудования цехов агломерационного и доменного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Андросенко, О. А. Филатова, В. И. Кадошников, Е. В. Куликова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2568.pdf&show=dcatalogues/1/1130370/2568.pdf&view=true>.

в) Методические указания:

1. Организация и обеспечение всех видов практик : учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978- 5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&view=true>

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
АСКОН Компас	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
Autodesk Inventor	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	http://magtu.ru:8085/marcweb
Федеральный образовательный портал – Экономика.	http://ecsocman.hse.ru/
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов	http://link.springer.com/

9 Материально-техническое обеспечение производственной преддипломной практики

1. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

2. Наличие аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Доска, мультимедийный проектор, экран

3. Наличие помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной преддипломной практики

Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета.

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет.

Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение, отражающее уровень развития объекта;
- описание назначения объекта, выполняемой им технологической функции;
- описание основных узлов, механизмов и агрегатов, входящих в состав объекта;
- описание исходного сырья (заготовки) и выпускаемого продукта;
- заключение, отражающее эффективность применения объекта и его возможные альтернативы;
- список литературы.
- Приложение: демонстрационный материал на формате А1, отражающий конструкцию и функциональные свойства объекта.

Ориентировочный объем отчета – 25 страниц формат А4.

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Примерное индивидуальное задание на практику:

Цель прохождения практики:

- освоение современной техники и технологии производства;
- изучение передовых методов организации труда и научно-технических достижений, технологических систем и компьютерных технологий;
- изучение экономической стороны деятельности производственных предприятий и организаций машиностроительного профиля.

Задачи практики:

- ознакомление с нормативно-правовой документацией организации;
- изучение структуры организации, функций и методов управления;
- изучение организации делопроизводства и документооборота в организации;
- изучение должностных инструкций сотрудников организации;
- изучение и анализ процесса (этапов) принятия управленческих решений;
- изучение методов контроля за исполнением принятых решений;
- изучение технологических и программных средств автоматизации и управления;
- развитие навыков выполнения самостоятельной исследовательской работы
- приобретение и развитие студентами практических умений и навыков проектирования технических и технологических комплексов.

Вопросы, подлежащие изучению:

1. Агломерационное производство, технология, основное оборудование.
2. Доменное производство, технология, основное оборудование.
3. Сталеплавильное производство, технология, основное оборудование.

4. Листопрокатное производство, технология, основное оборудование.
5. Сортопрокатное производство, технология, основное оборудование
6. Трубопрокатное производство, технология, основное оборудование
7. Производство метизов и проволоки, технология, основное оборудование
8. Виды заготовок, применяемых в машиностроении.
9. Виды процессов формообразования.
10. Виды станков для обработки резанием, применяемых в машиностроении.
11. Какие инструменты, применяются при обработке резанием.
12. Какие электрофизические методы обработки вам известны.
13. Что представляет из себя обработка давлением.
14. Показатели качества продукции.
15. Проектирование металлургического оборудования. Стадии проектирования.
16. Проектирование технологических комплексов. Стадии проектирования.

Планируемые результаты практики:

- подготовка выводов, оформление и защита отчета по практике;

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.