

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института металлургии,
Машиностроения и материалобработки
А.С. Савинов
«11» сентября 2017 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ – ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль программы

Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

Заочная

Институт
Кафедра

Курс

Металлургии, машиностроения и материалобработки
Проектирования и эксплуатации металлургических ма-
шин и оборудования

5

Магнитогорск
2017 г.

Программа производственной практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного приказом МОиН РФ от «20» октября 2015 г. № 1170.

Программа производственной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования «08» сентября 2017 г., протокол № 2

Зав. кафедрой  / А.Г. Корчунов/

Программа производственной практики одобрена методической комиссией института металлургии, машиностроения и материалообработки «11» сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель  / А.С. Савинов/

Программа составлена:

ст. преподаватель

 / М.В. Андросенко/

Рецензент:

и.о. гл. механика ООО «НПЦ «Гальва»», к.т.н.

 / В.А. Русанов/

1 Цели производственной практики – преддипломной практики

Целями производственной практики – преддипломной практики по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» является:

- изучение конкретных технологических машин и процессов, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности;
- изучение системы управления качеством продукции, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; приобретение практических навыков для выполнения выпускной работы;
- в теории применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- изучение организационно-экономических вопросов, связанных с экономическим обоснованием дипломного проекта
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2 Задачи производственной практики – преддипломной практики

Задачами производственной – преддипломной практики является:

- углубление практических знаний по современным металлургическим и машиностроительным технологиям;
- приобретение и развитие студентами практических умений и навыков проектирования технических и технологических комплексов, развития навыка работы с организационной структурой предприятия, его экономическими характеристиками, природоохранными мероприятиями, особенностями организации труда;
- сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

3 Место производственной практики - преддипломной практики в структуре основной образовательной программы

Для прохождения производственной практики – преддипломной практики необходимы знания, умения и владения сформированные в результате изучения: Б1.Б.23 Механическое оборудование для глубокой переработки металлов; Б1.В.09 Механическое оборудование прокатных цехов; Б1.В.07 Монтаж, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования.

Производственная практика - преддипломная практика должна давать теоретическую и практическую подготовку в ряде областей, связанных проектированием, устройством и эксплуатацией металлургических машин и оборудования. По окончании курса студенты должны иметь представление об основных современных металлургических и машиностроительных технологиях, об основных узлах и агрегатах современного технологического оборудования, о современных концепциях и задачах проектирования. Должны быть способны обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; должны быть способны участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; должны обладать умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; должны уметь применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; должны обладать умениями

ем проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; должны быть способны к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.

Знания, умения и владения студентов, полученные при прохождении производственной практики - преддипломной практики будут необходимы при написании государственного экзамена и защите ВКР.

4 Место проведения производственной практики – преддипломной

Производственная практика – преддипломная практика проводится на базе ПАО «ММК», ООО «ОСК», ООО «МРК», ФГБОУ ВО МГТУ им Г.И. Носова (Студенческое конструкторское бюро Эврика) возможны другие предприятия, для прохождения практики так как студенты заочной формы обучения проходят практику по месту работы.

Способ проведения производственной практики - преддипломной практики: выездная и стационарная.

Производственная практика - преддипломная практика осуществляется непрерывно.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики – преддипломной практики

В результате прохождения практики у обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-10	
способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	
Знать	- Основные термины и определения технологичности изделий. - Процессы изготовления изделий и способы контроля соблюдения технологической дисциплины при их изготовлении.
Уметь	- Разбираться в технической и технологической документации - Контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
Владеть	- Умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. - Навыками обеспечения технологичности изделий.
ПК -12	
способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	
Знать	- Порядок технического обслуживания оборудования на металлургическом производстве. - Требования по монтажу и наладке технологического оборудования. - Основные требования к технологическим процессам металлургического производства.

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Делать выбор узлов и деталей оборудования; - Применять знания по монтажу и наладке технологического оборудования. - Применять знания о конструкциях, назначениях, устройствах и условиях эксплуатации новых узлов и деталей. - Грамотно обосновать результат принятых решений.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками детализации требований при описании функциональных, эксплуатационных и технических характеристик. - Современными методам получения основных конструкционных материалов и способами повышения качества изделий. - Навыками проверки качества монтажа и наладки технологического оборудования.
ПК – 13	
умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Компоновки линий технологического оборудования. - Конструкции, назначение, устройство и условия работы технологических машин и оборудования. - Основные методы при оценке технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Применять знания в профессиональной деятельности. - Осуществлять сбор и обработку информации о техническом состоянии технологического оборудования. - Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по результатам анализа оценки технического состояния технологического оборудования
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Анализом оценки технического состояния технологического оборудования - Навыками проведения оценки технического состояния технологического оборудования - Навыками ведения статистики технического состояния технологического оборудования с целью прогнозирования текущих ремонтов.
ПК-9	
Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - передовые методы эксплуатации механического оборудования.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать стандарты и другие НД при контроле качества продукции; - выбирать основные параметры машин и оборудования.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проверки работоспособности технологического оборудования.
ОПК-1	
Способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	

Знать	- Основные определения и понятия -Современные образовательные технологии -Современные информационные технологии
Уметь	- Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. - Применять современные образовательные технологии - Применять современные информационные технологии
Владеть	-Навыками в использовании современных образовательных технологий -Навыками в использовании современных информационных технологий -Профессиональным языком предметной области знания
ПК-2	
Умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	
Знать	Этапы проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов Теоретические основы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
Уметь	Проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов с использованием средств автоматизированного проектирования
Владеть	Навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием САПР. Навыками проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
ПК-5	
способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	
Знать	- Способы проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций
Уметь	-Производить расчеты деталей и узлов машин, используя справочную литературу, стандарты и программные продукты
Владеть	- Навыками проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций с помощью САПР
ПК-3	
Способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	
Знать	- Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
Уметь	- Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
Владеть	- Способностью принимать участие в работах по составлению

	научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
ПК-6	
Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать	- Исчерпывающие методы разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
Уметь	- Применять в практике в полном объеме методы разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
Владеть	- В полном объеме навыками разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
ПК-4	
Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	
Знать	- Работу над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
Уметь	- Участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
Владеть	- Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
ПК-7	
Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	
Знать	- Методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений инженерных систем зданий и сооружений, разработки проектной и рабочей технической документации,
Уметь	- Применять на методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений инженерных систем зданий и сооружений, разработки проектной и рабочей технической документации
Владеть	- Методами предварительного технико-экономического обоснования проектных решений инженерных систем зданий и сооружений
ПК-8	
Умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	
Знать	- Предмет, цели и задачи патентных исследований;

	<ul style="list-style-type: none"> - Понятия патентоспособность техники, патентная чистота техники; - Назначение патентных исследований для новых проектных решений.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Работать с патентной и технической литературой; - Находить аналоги новых проектных решений; - Оценивать патентоспособность новой техники.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Приемами анализа новизны новых технических решений при их сравнении с аналогами.
ПК-15	
Умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	
Знать	- Способы реализации технологических процессов
Уметь	- Выбирать основные и вспомогательные материалы
Владеть	- Прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

6 Структура и содержание производственной практики - преддипломной практики

Количество недель 4, общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 акад. часов в том числе:

- контактная работа 0,2 акад. часов;
- самостоятельная работа 211,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки 216 акад. часов .

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Код и структурный элемент компетенции
1.	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.	ОПК-1-зув
2.	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.	ПК-9-зув, ПК-10-зув, ПК-12-зув, ПК-13-зув ПК-15-зув ПК-8-зув
3.	Обработка и анализ полученной информации	Обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета по практике	ОПК-1-зув, ПК-9-зув ПК-3-зув ПК-6-зув ПК-7-зув ПК-5-зув ПК-4-зув

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной практике - преддипломной практики

Промежуточная аттестация по практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Обязательной формой отчетности обучающегося по практике является письменный отчет. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты обучающихся по практикам позволяют руководителям образовательных программ создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике должны включать:

- комплексные задания из профессиональной области, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики.
- систему оценивания результатов промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания;
- учебно-методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся на практике.

Примерная структура и содержание раздела:

Промежуточная аттестация по производственной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту 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.

Требования к структуре и содержанию отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями: 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>

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.

Примерное индивидуальное задание на производственную практику:

Цель прохождения практики:

- изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению
- изучение металлургического оборудования.

Задачи практики:

- ознакомление с нормативно-правовой документацией организации;
- изучение структуры организации, функций и методов управления;
- изучение должностных инструкций сотрудников организации;
- изучение технологических инструкций производства.

Вопросы, подлежащие изучению:

- проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется производственная практика;
- на основе изучения положения об организации, где проходит практика.
- определение основных направлений деятельности организации и соотнесение их с мероприятиями, которые разработаны в стратегии организации и стратегическом плане;
- изучение металлургического оборудования в соответствии с технологическими инструкциями;
- структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты практики:

- подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем в сфере металлургического производства;
- подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций,
- оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;
- оценка качества управленческих решений;
- публичная защита своих выводов и отчета по практике;
- систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.

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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики - преддипломной практики.

а) Основная литература:

1. Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов : 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 : 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 : 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 : 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 : 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:

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	http://scopus.com
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
-----------------	------------	------------------------

MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Autodesk 3ds Max Design 2011 Master Suite	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk Inventor Professional 2021 Product Design	учебная версия	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

9. Материально-техническое обеспечение производственной практики – преддипломной практики

«Материально-техническое обеспечение предприятий, на базе которых проводится практика (в соответствии с местом работы), позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной практики - преддипломной практики и сформировать соответствующие компетенции.

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки) оснащены персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета».

Материально-техническое обеспечение производственной практики - преддипломной практики включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Лаборатория металлургического оборудования	1. Модель доменной печи 2. Модель литейного двора доменного цеха 3. Модель сверлильной машины 4. Модель электропушки 5. Модель дуговой электропечи 6. Модель машины непрерывного литья заготовок.
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
Наличие аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, мультимедийный проектор, экран
Наличие помещений для	Шкафы для хранения учебно-методической документации,

хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.
---	---