

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 24.06.2025 17:41:46
Уникальный программный ключ:
a49ae343af54488450d5e1e493b59d81096e78

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»**

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по ОДиМП
_____ В.И. Игнатенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная эксплуатационная практика

| | |
|-------------------------|--|
| Кафедра | Металлургии, машин и оборудования |
| Направление подготовки | 15.03.02 Технологические машины и оборудование |
| Профиль программы | Металлургические машины и оборудование |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |

Норильск 2025

Программа производственной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным 09 августа 2021 приказом № 728 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, год начала подготовки 2025.

Программа производственной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «07» мая_2025 г., протокол № 2.

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛИ:

Канд. техн. наук, доцент

Е.В. Лаговская

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
металлургии, машин и
оборудования

(подпись)

Л.В. Крупнов

(расшифровка подписи)

1. Цель производственной практики

Целью проведения производственной практики является закрепление теоретических и практических знаний обучающихся, полученных в процессе изучения дисциплин, развитие навыков практической профессиональной деятельности.

В процессе прохождения практики обучающийся развивает универсальные и общепрофессиональные компетенции, необходимые для включения в профессиональную деятельность.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной эксплуатационной практики являются:

- 1) закрепление и углубление теоретических знаний и навыков, необходимых для освоения ООП ВПО;
- 2) формирование профессиональных умений и навыков в осуществлении технологических операций по эксплуатации, ремонту и монтажу металлургических машин и оборудования;
- 3) изучение порядка разработки, утверждения и использования на предприятии технической, проектной и конструкторской документации;
- 4) развитие деловых качеств будущего специалиста в реальных условиях производственной деятельности.

3. Тип, способ, форма и места проведения производственной практики

Тип производственной практики: эксплуатационная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Места проведения практики: производственная практика проводится на договорной основе на предприятиях ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» и Группы «Норильский никель», в лабораториях кафедры ММиО ЗГУ. Для обучающихся очно-заочной формы учебная практика может проводиться по месту работы, если оно соответствует профилю обучения в вузе.

В случае особых условий допускается проведение практики в дистанционном формате с использованием электронных и информационных технологий.

4. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Сроки и продолжительность проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и календарным учебным графиком.

Общая трудоемкость производственной эксплуатационной практики в 5 семестре для обучающихся очной формы (в 7 семестре для обучающихся очно-заочной формы) составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, 4 недели.

4.1. Производственная эксплуатационная практика относится к обязательной части блока 2 «Практика» основной профессиональной

образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками:

- основы корпоративной культуры делового общения;
- начертательная геометрия и инженерная графика;
- материаловедение;
- технология конструкционных материалов;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- механика жидкости и газа;
- методы современного проектирования металлургических машин;
- психология и педагогика;
- экология;
- учебная ознакомительная практика.

– знания: основы корпоративного общения и деловой культуры, технологии получения металлов и сплавов, их структуры и свойства, методику обеспечения взаимозаменяемости;

– умения: оформлять конструкторские документы, чертежи деталей, проектировать механизмы.

– навыки: выбирать технологические процессы получения металлов и сплавов, назначать режимы их обработки, точности размеров деталей и методы контроля.

4.3. Перечень последующих учебных дисциплин и (или) практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

- детали машин;
- механика металлических конструкций;
- основы технологии машиностроения;
- технологические линии и комплексы металлургических производств;
- защита интеллектуальной собственности;
- спецглавы металловедения;
- металлургические подъемно-транспортные машины;
- металлургические машины и оборудование;
- системы газо-пылеочистки в металлургии;
- электрический привод металлургических машин;
- металлорежущее оборудование;
- производственная технологическая (проектно-технологическая) практика;
- производственная преддипломная практика.

5. Перечень планируемых результатов обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки, которые приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Знания, умения и навыки для формирования компетенций

| Код компетенции | Индикаторы достижений | Планируемые результаты обучения по практике | | |
|--|--|---|---|---|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Применяет методы критического и системного анализа информации для решения поставленных задач | Методику поиска необходимой информации для решения задач по металлургическим машинам и оборудованию | Выбирать решение в области металлургических машин и оборудования | Навыками анализировать и систематизировать информацию по металлургическим машинам и оборудованию |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | УК-2.1. Демонстрирует навыки формулирования задач, связанные с поставленными целями и выбора оптимальных способов решений их | Действующие нормативные документы в области машиностроения | Выбирать решение в области металлургических машин и оборудования | Навыками сформулировать задачи, связанные с металлургическими машинами и оборудованием |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Демонстрирует навыки социального взаимодействия | Психологическую основу социального взаимодействия | Проявлять себя в коллективе | Навыками поддерживать благоприятную атмосферу в коллективе |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Демонстрирует навыки коммуникации и обобщения мнений всех членов коллектива, чтобы найти решение поставленных задач | Основу деловой коммуникации, орфографические правила русского и иностранных языков | Вести дискуссию в коллективе с целью найти оптимальное решение по металлургическим машинам и оборудованию | Навыками обобщения мнений всех членов коллектива, чтобы найти решение для металлургических машин и оборудования |

| Код компетенции | Индикаторы достижений | Планируемые результаты обучения по практике | | |
|--|---|--|--|--|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Демонстрирует навыки планирования своего времени для освоения материалов и получения опыта | Значимость технического образования в своей жизни | Определять приоритеты при освоении материалов и получении опытов в области металлургических машин и оборудования | Навыками планирования своего времени для освоения материалов и получения опытов в области металлургических машин и оборудования |
| УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1. Демонстрирует навыки применения дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах | Основу толерантного общения с лицами с ограниченными возможностями здоровья | Вести дискуссию в коллективе с целью найти оптимальное решение по металлургическим машинам и оборудованию, не акцентируя внимание на возможности здоровья его членов | Навыками обобщения мнений всех членов коллектива, чтобы найти решение для металлургических машин и оборудования, не акцентируя внимание на возможности здоровья его членов |
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1. Демонстрирует навыки выявления экономически выгодных вариантов решения производственных задач | Основу экономической деятельности металлургических предприятий | Оценить выгоды и риски при решении производственных задач на металлургическом предприятии | Навыками выявлять экономически выгодные варианты решения производственных задач на металлургическом предприятии |
| ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки | ОПК-2.1. Демонстрирует навыки анализа информации при решении задач профессиональной деятельности | Методику поиска необходимой информации с использованием современных средств для решения задач, связанных с | Применять современные средства для поиска, хранения и переработки информации, связанной с | Навыками анализировать информацию для решения задач, связанных с металлургическими машинами и оборудованием |

| Код компетенции | Индикаторы достижений | Планируемые результаты обучения по практике | | |
|--|--|---|--|--|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| информации при решении задач профессиональной деятельности | | металлургическими машинами и оборудованием | металлургическими машинами и оборудованием | |
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и использовать их при проектировании технологического оборудования | Особенности современных средств проектирования металлургических машин и оборудования | Применять современные средства для проектирования металлургических машин и оборудования | Навыками оформления чертежей металлургических машин и оборудования на современных средствах проектирования |
| ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-6.1. Демонстрирует навыки решения стандартных задач при проектировании технологического оборудования | Методику поиска необходимой информации с использованием современных средств для решения задач, связанных с металлургическими машинами и оборудованием | Применять современные средства для решения задач, связанных с металлургическими машинами и оборудованием | Навыками оформления чертежей металлургических машин и оборудования на современных средствах проектирования |
| ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах | ОПК-10.1 Демонстрирует навыки обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочем месте | Основу производственной и экологической безопасности | Оценить риски производственной и экологической безопасности на рабочих местах металлургических предприятий | Навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочем месте |

6. Структура и содержание практики

Содержание производственной эксплуатационной практики приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Структура и содержание практики

| № | Разделы (этапы) практики | Содержание раздела (этапа) | Код компетенции | Трудоемкость (в академ. часах) | Формы текущего контроля |
|---|---|--|--|--------------------------------|--|
| 1 | Оформление на практику | Выдача задания на практику, проведение первичного инструктажа по охране труда и пожарной безопасности, инструктажа на рабочем месте. | УК-6 ОПК-10 | 16 | Собеседование по охране труда |
| 2 | Производственное обучение рабочей профессии на предприятии (для очной формы обучения), работа в соответствии с профилем подготовки. | Ознакомление с производством, инструктаж по безопасности труда, обучение выполнению слесарных операций в качестве слесаря 3 разряда, организации ремонта промышленного оборудования, технологии сборки и ремонта деталей и узлов оборудования, изучение устройство, порядок ремонта и монтажа обслуживаемого оборудования. | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-10 | 120 | Квалификационный экзамен, отметка наставника в индивидуальном задании. |
| 3 | Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием. Сбор материалов для выполнения курсовых работ. | Оформление документации для производства, модернизации и ремонта машин и оборудования. | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6. | 68 | Отметка наставника в индивидуальном задании. |
| 4 | Обобщение материалов и оформление отчета по практике. | | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6 | 10 | Защита отчета по производственной практике |
| 5 | Аттестация на предприятии (для очной формы обучения) | | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-10 | 1 | Аттестационный лист с решением комиссии. |
| 6 | Сдача зачета | | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, | 1 | Дифференцированный зачет |

| № | Разделы (этапы) практики | Содержание раздела (этапа) | Код компетенции | Трудоемкость (в академ. часах) | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|----------------------------|--|--------------------------------|-------------------------|
| | | | УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10 | | |
| Итого | | | | 216 | |

7. Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практическая подготовка для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Формы отчетности и промежуточной аттестации по практике

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

Формой отчётности по итогам практики являются индивидуальное задание на практику с пометкой специалиста (приложения 1,2), отчет о прохождении производственной практики (приложение 3), аттестационный лист (приложение 4). Отчет должен быть изложен на 20...25 листах, шрифтом Times New Roman 14 кегель, одинарным интервалом и содержать информацию об охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте, схему предприятия, место цеха (участка) в структуре предприятия, организацию ремонта и обслуживания оборудования, труднодоступные места в работе оборудования. Обучающийся очной формы должен пройти аттестацию на предприятии, где проходил практику, представить аттестационный лист в Учебно-методическое управление и защитить свой отчет на кафедре технологических машин и оборудования.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной эксплуатационной практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 5 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

Таблица 3 – Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств

| Контролируемые разделы (этапы) практики | Код контролируемой компетенции (компетенций) | Наименование |
|--|--|--|
| Практику | УК-6 ОПК-10 | Индивидуальное задание при прохождении практики и собеседования. |
| Профессиональное обучение рабочей профессии на предприятии (в процессе обучения), работа в соответствии с профилем | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-10 | Подтверждающий экзамен по профессиональному квалификационному заданию в индивидуальном задании |
| Курсовые проекты в соответствии с индивидуальным заданием. Подготовка материалов для выполнения курсовых работ. | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6. | Проверочные вопросы |
| Подготовка материалов и оформление отчета по практике. | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6. | Отчет по практике |
| Работа на предприятии (для очной формы обучения) | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-10 | Аттестационный лист |
| | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10 | Дифференцированный зачет |

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Для оценки выполнения студентом заданий по практике использовать показатели, приведенные в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели оценивания результатов обучения по практике

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------|---|
| 5 «отлично» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы |
| 4 «хорошо» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3 «удовлетворительно» | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов |
| 2 «неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания по практике |

9.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Проверочные вопросы:

- 1) Что такое технологический процесс, состав технологического процесса (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 2) Что такое производственный процесс (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 3) Назовите технологические процессы механической обработки (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 4) Назовите методы испытания металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 5) Методы диагностики работоспособности металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 6) Назовите контрольно-измерительные устройства металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 7) Методы измерения физико-механических параметров деталей машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 8) Содержание системы планово-предупредительных ремонтов металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 9) Назначение и содержание технического обслуживания металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 10) Назначение и содержание текущих ремонтов металлургических машин и оборудования ((УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 11) Состав дефектной ведомости и ее назначение (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 12) Диагностика машин и необходимая документация для ее проведения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 13) Основные виды экзозащитной техники и технологии (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 14) Основные источники опасностей, угроз, аварий и катастроф (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 15) Приемы действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 16) Основные методы защиты от производственных аварий и катастроф (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 17) Классификация металлургических машин и оборудования, их применение ((УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 18) Оборудование для подготовки к обогащению рудного материала, его устройство (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 19) Оборудование для обогащения рудного материала, его устройство (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).

- 20) Оборудование для плавки рудного материала, его устройство (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 21) Оборудование для обработки цветных металлов давлением, его устройство (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 22) Основная документация по техническому обслуживанию металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).
- 23) Оборудование, применяемое при техническом обслуживании металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10).

10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет»

10.1. Учебная литература

- 1) Азиков, Б.А. Средства механизации в металлургии: в 3-х т. Т1 / Б.А. Азиков [и др.]. – М : Металлургия, 1989. – 456 с.
- 2) Азиков, Б.А. Средства механизации в металлургии: в 3-х т. Т2 / Б.А. Азиков [и др.]. – М : Металлургия, 1989. – 512 с.
- 3) Азиков, Б.А. Средства механизации в металлургии: в 3-х т. Т3 / Б.А. Азиков [и др.]. – М : Металлургия, 1990. – 480 с.
- 4) Гребенник, В.М. Механическое оборудование металлургических заводов. Механическое оборудование электросталеплавильных и ферросплавных цехов: учебник для металлург. спец. вузов / В.М. Гребенник [и др.]. – Киев: Вища шк., 1980. – 255 с.
- 5) Гребенник, В.М. Механическое оборудование металлургических заводов. Механическое оборудование фабрик окускования и доменных цехов: учебник для вузов по спец. «Мех. оборуд. з-дов чер. металлургии» / В.М. Гребенник [и др.]. – Киев: Вища шк., 1980. – 255 с.
- 6) Гребенник, В.М. Механическое оборудование металлургических заводов. Механическое оборудование конверторных и мартеновских цехов: учебник для вузов / В.М. Гребенник [и др.]. – Киев: Вища шк., 1990. – 288 с.
- 7) Жиркин, Ю.В. Надежность металлургических машин: учебное пособие. В 3 ч. / Ю.В. Жиркин. – Магнитогорск: МГМИ, 1996. – 60 с.
- 8) Иванченко, Ф.К. Динамика металлургических машин / Ф.К. Иванченко, В.А. Красношанки. – М.: Металлургия, 1983. – 60 с.
- 9) Притыкин, Д.П. Металлургические машины и оборудования. Привод металлургических машин: учебное пособие / Д.П. Притыкин; завод – ВТУЗ при НГМК. – Норильск, 1988. – 60 с.
- 10) Пилипенко, С.С. Диагностика и методы экспериментальных исследований металлургических машин: учебное пособие / С.С. Пилипенко, Ю.Г. Серебренников; Норильский индустриальный институт. – Норильск: НИИ, 2015. – 220 с.

10.2 Ресурс сети Интернет

- 1) Электронно-библиотечная система «Лань»: e.lanbook.com.

- 2) Электронно-библиотечной системе IPRbooks:
www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система «Лань»:
e.lanbook.com.

11. Материально-техническое обеспечение базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики предоставлено НГИИ (специально оборудованные лаборатории кафедры ММиО), предприятиями ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель», ЧОУ ДПО «Корпоративный университет «Норильский никель».

Лаборатории кафедры ММиО оснащены макетами металлургических машин и оборудования, лабораторным прокатным станом, ситами, установкой центробежного литья, оборудованием для приготовления форм для литья, электропечами, станками, инструментами, приборами для измерения размеров и силовых параметров.

Приложение 1
для очной формы обучения

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель _____
(профильная организация)
_____ (_____)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____
_____ (_____)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для прохождения производственной эксплуатационной практики

(вид, тип практики)

в период с _____ 20 ____ г. по _____ 20 ____ г.

Обучающийся(-ая) _____

Профиль подготовки /специализация Металлургические машины и оборудование

Курс 3 _____ Группа _____

Профильная организация _____

Место практики _____

указать цех, участок, отдел и т.д.

Руководитель практики от кафедры _____

должность, ФИО, служебный телефон

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Руководитель практики от кафедры _____ (_____)

Руководитель практики от профильной организации _____ (_____)

Задание принял _____ (_____)

Приложение 2
для очно-заочной формы обучения

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»**

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
_____ (_____)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для прохождения производственной эксплуатационной практики
(вид, тип практики)

в период с _____ 20 ____ г. по _____ 20 ____ г.

Обучающийся(-ая) _____

Профиль подготовки /специализация Металлургические машины и оборудование

Курс _____ Группа _____

Профильная организация _____

Место практики _____

указать цех, участок, отдел и т.д.

Руководитель практики от кафедры _____

должность, ФИО, служебный телефон

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |

Руководитель практики от кафедры _____ (_____)

Задание принял _____ (_____)

Приложение 3
Образец титульного листа отчета

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»**

Отчет о прохождении производственной эксплуатационной практики

Выполнил обучающийся группы _____

ФИО

Шифр _____

Проверил

Должность, ФИО

Норильск 20__

Приложение 4
для очной формы обучения

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»**

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
за 5 семестр учебного года

Ф.И.О обучающегося: _____
Курс 3 Группа _____
Профиль подготовки: Металлургические машины и оборудование
Место практики: _____

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Средний балл за предыдущий семестр:

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Вид выполненных работ, результаты _____

2. Личные и деловые качества (компетенции) _____

3. Качество подготовленного отчета _____

4. Рекомендации руководителя по дальнейшему профессиональному развитию (указать по каким конкретным направлениям усилить подготовку обучающегося) _____

5. Рекомендуемая тема ВКР _____

Ф.И.О., должность _____
(руководителя практики на предприятии)

Рекомендации комиссии по перемещению в следующем семестре:

_____ (указать конкретное место, должность, участок, отдел)

Замечания и предложения обучающегося по организации практики:

РЕШЕНИЕ аттестационной комиссии _____

(аттестован, не аттестован)

Председатель аттестационной комиссии _____

(дата, подпись, Ф.И.О.)

Члены аттестационной комиссии:

С аттестационным листом ознакомлен: _____

(подпись обучающегося)

М.П.

Лист согласования

программы производственной технологической (проектно-технологической)

практики по направлению подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

профиль «Металлургические машины и оборудование»

Декан горно-технологического
факультета

А.А. Черемисин

Начальник учебно-методического
управления

В.В. Педанова

Руководитель производственной
практики

М.Е. Анистратенко

Заведующая библиотекой

Г.И. Волегова