

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:

a49ae343af54488450d5e1e493b59a81096e78

**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 технологическая  
(проектно-технологическая) 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

Л.В. Крупнов

(подпись)

(расшифровка подписи)

1.

## **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 профессиональные компетенции, необходимые для включения в профессиональную деятельность.

## **2. Задачи производственной практики**

Задачами производственной технологической (проектно-технологической) 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: технологическая (проектно-технологическая).

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 технологической (проектно-технологической) практики в 7 семестре для обучающихся очной формы (в 9 семестре

для обучающихся очно-заочной формы составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, 4 недели.

**4.1. Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика относится к части,** формируемой участниками образовательных отношений 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:**

- знания: основы корпоративной культуры и делового общения, 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. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками:**

- 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;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- учебная ознакомительная практика;
- эксплуатационная практика.

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

- безопасность жизнедеятельности;
- экономика и управление машиностроительным производством;
- динамика и прочность металлургических машин;
- надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин;
- основы автоматизированного конструирования металлургических машин;
- металлургические машины и оборудование;

- восстановление деталей металлургического оборудования;
- гидро- и пневмоприводы металлургического оборудования;
- триботехника;
- техническое обслуживание гидропривода металлургических машин;
- повышение эффективности эксплуатации металлургических машин и оборудования;
- 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 металлургическ их машин и оборудования.	Навыками анализировать и систематизиро вать информацию по металлургичес ким 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 металлургическ их машин и оборудования.	Навыками сформулирова ть задачи, связанные с металлургичес кими машинами и оборудование м.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	УК-3.1. Демонстрирует навыки социального взаимодействия	Психологическую основу социального взаимодействия	Проявлять себя в коллективе.	Навыками поддерживать благоприятну ю атмосферу в коллективе.

Код компетенции	Индикаторы достижений	Планируемые результаты обучения по практике		
		Знать	Уметь	Владеть
команде				
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.
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 возможность его здоровья членов.	Навыками обобщения мнений всех членов коллектива, чтобы найти решение для металлургических машин и оборудования, не акцентируя внимание на возможность здоровья его членов.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в	УК-10.1 Демонстрирует навыки выявления экономически	Основу экономической деятельности металлургических предприятий	Оценить выгоды и риски при решении производственных задач на	Навыками выявлять экономически выгодные варианты

Код компетенции	Индикаторы достижений	Планируемые результаты обучения по практике		
		Знать	Уметь	Владеть
различных областях жизнедеятельности	выгодных вариантов решения производственных задач		металлургическом предприятии	решения производственных задач на металлургическом предприятии
ПК-1 Способен составлять графики и карты технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования.	ПК-1.1. Демонстрирует навыки оценки состояния технологического оборудования и умеет составлять графики и карты технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования	Структуру, периодичность и состав документации для обслуживания и ремонта металлургического оборудования.	Назначать режимы и оформлять документацию на обслуживание и ремонт металлургического оборудования.	Навыками оценить состояние и предупредить отказ металлургического оборудования.
ПК-2 Способен проводить анализ технического состояния основного и вспомогательного металлургического оборудования на основе проведенных осмотров и диагностики.	ПК-2.1. Демонстрирует навыки анализа надежности работы металлургического оборудования	Особенности устройства и режимов эксплуатации основного и вспомогательного металлургического оборудования.	Оценить состояние и предупредить отказ металлургического оборудования.	Навыками анализа надежности работы металлургического оборудования.
ПК-3 Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс металлургического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт.	ПК-3.1. Демонстрирует навыки проверки и оценки технического состояния и остаточного ресурса металлургического оборудования	Особенности устройства и режимов эксплуатации основного и вспомогательного металлургического оборудования	Оценить состояние, предупредить отказ и оформлять документацию на обслуживание и ремонт металлургического оборудования.	Навыками проверки и оценки технического состояния и остаточного ресурса металлургического оборудования
ПК-4 Способен разрабатывать	ПК-4.1. Демонстрирует	Структуру, периодичность и	Оценить состояние,	Навыками анализа

Код компетенции	Индикаторы достижений	Планируемые результаты обучения по практике		
		Знать	Уметь	Владеть
рабочую проектную и техническую документацию на обслуживание, ремонт и модернизацию технологического оборудования.	навыки анализа технического состояния, остаточного ресурса и современного развития металлургического оборудования	состав документации для обслуживания и ремонта металлургического оборудования, нормативную документацию для оформления чертежей.	предупредить отказ и оформлять документацию на обслуживание, ремонт и модернизацию металлургического оборудования.	технического состояния, остаточного ресурса и современного развития металлургического оборудования.

## 6. Структура и содержание практики

Содержание производственной технологической (проектно-технологической) 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	16	Собеседование по охране труда
2	Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.	Особенности организации производства на металлургических предприятиях, технологические процессы получения металлургических продукции, устройство металлургических машин и оборудования и их техническое обслуживание на металлургических предприятиях, обеспечение безопасности труда на металлургических предприятиях.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	188	Отметка наставника в индивидуальном задании.
3	Обобщение материалов и оформление		УК-1, УК-2, УК-4, УК-6,	10	Защита отчета по производс

№	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (в академ. часах)	Формы текущего контроля
	отчета по практике.		УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4		твальной практике
4	Аттестация на предприятии (для очной формы обучения)		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Аттестационный лист с решением комиссии.
5	Сдача зачета		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Дифференцированный зачет
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 производственной практики являются индивидуальное задание на практику с отметкой 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 технологической (проектно-технологической) 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	Индивидуальное задание по прохождению практики и собеседования.
Задания в соответствии с индивидуальным заданием. Задания для выполнения выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Проверочные работы по выполнению индивидуального задания
Сбор материалов и оформление отчета по практике	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Отчет по практике
Аттестация по окончании практики (для очной формы обучения)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Аттестационный лист
Дифференцированный зачет по практике	УК-1, УК-2, УК-4, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	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,

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 2) Что такое производственный процесс (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 3) Назовите технологические процессы механической обработки (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 4) Назовите методы испытания металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 5) Методы диагностики работоспособности металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 6) Назовите контрольно-измерительные устройства металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 7) Методы измерения физико-механических параметров деталей машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 8) Содержание системы планово-предупредительных ремонтов металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 9) Назначение и содержание технического обслуживания металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 10) Назначение и содержание текущих ремонтов металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

- 11) Состав дефектной ведомости и ее назначение (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 12) Диагностика машин и необходимая документация для ее проведения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 13) Основные виды экозащитной техники и технологии (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 14) Основные источники опасностей, угроз, аварий и катастроф (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 15) Приемы действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 16) Основные методы защиты от производственных аварий и катастроф (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 17) Классификация металлургических машин и оборудования, их применение (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 18) Оборудование для обогащения рудного материала, его устройство (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 19) Оборудование для плавки рудного материала, его устройство (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 20) Оборудование для обработки цветных металлов давлением, его устройство (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 21) Основная документация по техническому обслуживанию металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).
- 22) Оборудование, применяемое при техническом обслуживании металлургических машин и оборудования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

## **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](http://e.lanbook.com).
- 2) Электронно-библиотечной системе IPRbooks:  
[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)Электронно-библиотечная система «Лань»:  
[e.lanbook.com](http://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 технологической  
(проектно-технологической) практики

(вид, тип практики)

в период с \_\_\_\_\_ 20 г. по \_\_\_\_\_ 20 г.








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  
технологической (проектно-технологической)  
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 7 семестр          учебного года

Ф.И.О обучающегося: \_\_\_\_\_

Курс 4 Группа \_\_\_\_\_

Профиль подготовки: Металлургические машины и оборудование

Место практики: \_\_\_\_\_

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Средний балл за предыдущий семестр:

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ 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)

Рекомендации комиссии по перемещению в следующем семестре:

(указать конкретное место, должность, участок, отдел)

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