

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 28.06.2024 11:42:26

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**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**

**«Эксплуатационная практика»**

Кафедра	Электроэнергетики и автоматики
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль подготовки	«Электроснабжение»
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная

Норильск 2024

Программа производственной эксплуатационной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) № 144 от 28.02.2018г.), год начала подготовки – 2024 г.

Программа производственной эксплуатационной практики рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ФЭЭиУ  
«28» мая 2024 г., протокол № \_

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛИ:**

И.о. заведующего кафедрой, к.т.н	_____	А.М.Петров
_____	_____	_____

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор предприятия «Энергосбыт» АО «НТЭК»	_____	А.В. Береговских
_____	_____	_____

## **1. Цель производственной эксплуатационной практики.**

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

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

## **2. Задачи производственной эксплуатационной практики.**

Основной задачей производственной эксплуатационной практики является формирование профессиональных навыков, максимальное приближение студентов к современным условиям развития производственных и экономических отношений для более эффективной подготовки высококвалифицированных специалистов, обладающих необходимыми практическими навыками и теоретическими знаниями, адаптированных к специфическим условиям работы и технологическим особенностям производства ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель».

Частными задачами эксплуатационной практики в соответствии с ее целью являются:

– углубление и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе обучения и приобретение опыта, умений и навыков, ориентированных на место практики профильной организации;

– изучение нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность объекта эксплуатационной практики;

– изучение электротехнической структуры управления объекта эксплуатационной практики;

– анализ и изучение параметров оборудования объектов профессиональной деятельности;

– анализ функционирования объектов профессиональной деятельности предприятия на основе критериев и показателей эффективности;

Реализация целей и задач эксплуатационной практики должна осуществляться с учетом профиля подготовки.

## **3. Типы, способы, формы и места проведения производственной эксплуатационной практики**

**3.1 Тип производственной практики:** эксплуатационная практика.

**3.2 Способ проведения практики** – стационарная и/или выездная.

**3.3 Форма проведения практики** – дискретно.

Эксплуатационная практика является по форме проведения дискретной и по способу – стационарной и выездной. Выездные эксплуатационные практики связаны с направлением подготовки обучающихся и преподавателей к местам проведения практик, расположенных вне территории населенного пункта, в котором расположен институт. Стационарные эксплуатационные практики проводятся на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен институт.

### **3.4. Места проведения эксплуатационной практики:**

Местом проведения эксплуатационной практики может быть любая организация, имеющая электрохозяйство. Конкретный тип эксплуатационной практики, способ и форма её проведения устанавливаются институтом самостоятельно с учётом требований ФГОС ВО. Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

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

#### **4. Место производственной эксплуатационной практики в структуре ОПОП ВО**

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

Общая трудоемкость эксплуатационной практики составляет 18 зачетных единиц, 648 академических часов, 12 недель.

##### **4.1. Производственная практика относится к Блоку 2 Практики.**

Практика относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль: электроснабжение.

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

Эксплуатационной практике предшествует изучение дисциплин:

- Безопасность жизнедеятельности;
- Информационные технологии;
- Инженерная и компьютерная графика;
- Введение в профиль;
- Теоретические основы электротехники;
- Электроэнергетические системы и сети;
- Общая энергетика и электроснабжение;
- Промышленная электроника;
- Электротехнические и конструкционные материалы;
- Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем;
- Электрический привод;
- Электрические машины;
- Учебная (ознакомительная) практика.

##### **Знания:**

- Знать алгоритмы решение задач и способы их реализации с использованием программных средств
- Знать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
- Знать требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД)
- Знать математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
- Знать математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
- Знать математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
- Знать математический аппарат численных методов
- Знать физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
- Знать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
- Знать методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и

переменного тока

- Знать основы теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
- Знать функции и основные характеристики электрических и электронных аппаратов
- Знать средства измерения электрических и неэлектрических величин, способы обработки результатов измерений и методы оценки их погрешностей
- Знать методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования
- Знать способы организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования

#### **Умения:**

- Уметь составлять алгоритмы решения задач и оперировать способами их реализации с использованием программных средств
- Уметь использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
- Уметь оформлять документацию (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и чертежи простых объектов
- Уметь применять математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
- Уметь применять математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
- Уметь применять математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
- Уметь применять математический аппарат численных методов
- Уметь применять физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
- Уметь применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
- Уметь рассчитывать режимы переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
- Уметь применять основы теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
- Уметь применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
- Уметь применять средства измерения электрических и неэлектрических величин, способы обработки результатов измерений и методы оценки их погрешностей
- Уметь применять методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования
- Уметь организовывать процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования

#### **Навыки:**

- Владеть навыками составления алгоритмов задач и способами их реализации с использованием программных средств
- Владеть средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
- Владеть навыками оформления документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и чертежей простых объектов
- Владеть навыками применения математического аппарата аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
- Владеть навыками применения математического аппарата теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
- Владеть навыками применения математического аппарата теории вероятностей и математической статистики

- Владеть навыками применения математического аппарата численных методов
- Владеть навыками расчетов термодинамики, электричества и магнетизма
- Владеть навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
- Владеть навыками расчетов переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
- Владеть навыками применения основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
- Владеть навыками применения функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
- Владеть навыками выбора средств измерения и измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
- Владеть навыками применения методов и технических средств испытаний и диагностики электрооборудования
- Владеть навыками организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования

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

Результаты обучения, полученные при прохождении эксплуатационной практики, необходимы при изучении дисциплин учебного плана «Электроснабжение», «Техника высоких напряжений», «Электрический привод», «Электротехнологии», «Промышленная электроника», «Электрические машины», «Оптимизация режимов электроснабжения» «Электробезопасность», «Электрические и электронные аппараты» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

#### **5. Перечень планируемых результатов обучения по практике**

Процесс прохождения эксплуатационной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.02:

а) универсальных (УК):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

б) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК – 1 - Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

ОПК – 2 - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ОПК – 3 - Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;

ОПК – 4 - Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;

ОПК – 5 - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

в) профессиональные (ПК):

ПК – 1 - Способность участвовать в проектировании электрических станций и подстанций;

ПК – 2 - Способность участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций.

Таблица 1

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК – 1	Способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации.	Применять системный подход для решения поставленных задач.	Способами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1	Способы поиска, обработки и анализа информации из различных источников, методы представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Навыками поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ОПК-2	Способы применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Способами применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	Методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-4	Свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	Использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	Знаниями свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ОПК-5	Способы проведения измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Навыками измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ПК-1	Способы участия в проектировании электрических станций и подстанций	Участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	Навыками участия в проектировании электрических станций и подстанций
ПК-2	Способы участия в эксплуатации электрических станций и подстанций	Участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	Навыками участия в эксплуатации электрических станций и подстанций

## 6. Структура и содержание производственной эксплуатационной практики

Содержание производственной эксплуатационной практики приведено в таблице 2

**Таблица 2.1**

**5 семестр (очная форма обучения)**

**7 семестр (заочная форма обучения)**

**Трудоемкость составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа, 6 недель**

№	Разделы (этапы) эксплуатационной практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (академ. час)	Формы текущего контроля
1.	Инструктаж по промышленной безопасности и охране труда	Охрана труда и пожарная безопасность на рабочем месте	УК-1	16	Собеседование
2.	Обучение рабочей профессии	Теоретическое обучение рабочей профессии в ЧОУ ДПО «Корпоративный университет «Норильский Никель» или индивидуально на предприятии	ОПК-1	120	Квалификационный экзамен
3.	Изучение технологического процесса и	Схема завода, схема передела, его место и назначение в	ОПК-2	8	Собеседование на предприятии с наставником и



	производственных схем	технологической цепочке завода			сдача в отчете на кафедре
4.	Изучение технологического процесса монтажа производственных схем	Устройство и технологическая схема цепи аппаратов. Взаимосвязь аппаратов с другими технологическими агрегатами и участками	ОПК-3	6	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
5.	Изучение технологического процесса монтажа и наладки производственных схем	Характеристика электроустановок, используемых в процессе	ОПК-4	8	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
6.	Изучение технологического процесса монтажа и устройства производственных схем	Физико-химические основы процесса	ОПК-5	16	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
7.	Изучение технологического процесса монтажа и настройки производственных схем	Конструкция и основные свойства электроустановок, нормативные документы, регламентирующие процесс.	ПК-1	48	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
8.	Изучение технологического процесса монтажа и диагностики производственных схем	Организация производства участка, отделения, цеха	ПК-2	46	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
9.	Отработка навыков и приемов ведения технологического процесса	Освоить приемы и методы труда при ведении технологического процесса	ОПК-1, ПК-1	50	Собеседование на предприятии с наставником
10.	Коммуникация в устной и письменной формах	Составление письменного отчета	ОПК-1-4, ПК-2	10	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
11.	Коммуникация в устной и	Защита отчета на кафедре	ОПК-5, ПК-2	2	Защита отчета по ПП с предоставлением

	письменной формах				письменного отчета
12.	Аттестация на предприятии	Аттестация	УК 1, ОПК-1-4, ПК-1, ПК- 2	1	
13.	Коммуникация в устной и письменной формах	Сдача дифференцированно го	ОПК-1-4, ПК-1, ПК- 2	1	Сдача дифференцирова нного отчета по практике
	ИТОГО			324	

Таблица 2.2

**7 семестр (очная форма обучения)**

**9 семестр (заочная форма обучения)**

**Трудоемкость составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа, 6 недель**

№	Разделы (этапы) эксплуатационной практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетен ции	Трудоемкость (академ. час)	Формы текущего контроля
14.	Инструктаж по промышленной безопасности и охране труда	Охрана труда и пожарная безопасность на рабочем месте	УК-1	16	Собеседование
15.	Изучение производственны х схем	Схема завода, схема передела, его место и назначение в технологической цепочке завода	ОПК-1	26	Квалификационн ый экзамен
16.	Изучение технологического процесса эксплуатации производственны х схем	Схема завода, схема передела, его место и назначение в технологической цепочке завода	ОПК-2	28	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
17.	Изучение технологического процесса монтажа и эксплуатации производственны х схем	Устройство и технологическая схема цепи аппаратов. Взаимосвязь аппаратов с другими технологическими агрегатами и участками	ОПК-3	26	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
18.	Изучение технологического процесса наладки и эксплуатации	Характеристика электроустановок, используемых в процессе	ОПК-4	28	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре

	производственных схем				
19.	Изучение технологического процесса эксплуатации и настройки производственных схем	Физико-химические основы процесса	ОПК-5	26	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
20.	Изучение технологического процесса ввода в эксплуатацию производственных схем	Конструкция и основные свойства электроустановок, нормативные документы, регламентирующие процесс.	ПК-1	54	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
21.	Изучение технологического процесса самостоятельного ввода в эксплуатацию производственных схем	Организация производства участка, отделения, цеха	ПК-2	52	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
22.	Отработка навыков и приемов ведения технологического процесса	Освоить приемы и методы труда при ведении технологического процесса	ОПК-1, ПК-1	54	Собеседование на предприятии с наставником
23.	Коммуникация в устной и письменной формах	Составление письменного отчета	ОПК-1-4, ПК-2	10	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
24.	Коммуникация в устной и письменной формах	Защита отчета на кафедре	ОПК-5, ПК-2	2	Защита отчета по ПП с предоставлением письменного отчета
25.	Аттестация на предприятии	Защита практики перед аттестационной комиссией в профильной организации	УК-1, ОПК-1-4, ПК-1, ПК-2	1	Аттестационный лист
26.	Коммуникация в устной и письменной формах	Сдача дифференцированного отчета	ОПК-1-4, ПК-1, ПК-2	1	Сдача дифференцированного отчета по практике
	ИТОГО			324	

## 7. Эксплуатационная практика для инвалидов и лиц с ОВЗ

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 эксплуатационной практике

Формой отчётности по итогам производственной эксплуатационной практики для всех форм обучения является отчет, который предоставляется руководителю эксплуатационной практики от кафедры. Содержание отчета определяется программой эксплуатационной практики и индивидуальным заданием.

В отчете должны указываться: руководитель-консультант от предприятия, место прохождения эксплуатационной практики (отдел, служба). Перечисляются виды работ, выполняемые обучающимся на данном этапе эксплуатационной практики, приводятся примеры расчетов, в которых обучающийся принимал участие и перечень документации, с которой обучающийся познакомился. Отчет оформляется на листах формата А4 и сопровождается титульным листом (приложение 3) и бланком с индивидуального задания на производственную практику (приложение 1, 2). Отчет по эксплуатационной практике должен содержать технологические схемы с пояснениями согласно индивидуальному заданию. Объем отчета по практике должен составлять 15-30 листов машинописного текста.

После прохождения производственной эксплуатационной практики и обучения рабочей профессии обучающийся сдает квалификационный экзамен (очная форма обучения, 5 семестр.).

После прохождения производственной эксплуатационной практики обучающийся подлежит аттестации на предприятии (очная форма обучения, 7 семестр). В состав аттестационных комиссий включаются ведущие специалисты предприятий, руководители практики от кафедры, руководитель производственной практики УМУ.

После аттестации на производстве (очная форма обучения) и представления аттестационного листа (приложение 4) руководителю производственной практики УМУ обучающийся допускается к сдаче дифференцированного зачета на выпускающей кафедре. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

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

### 9.1. Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) эксплуатационной практики	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1.	Охрана труда и пожарная безопасность на рабочем месте	УК-1	Собеседование по ОТ
2.	Схема завода, схема передела, его место и назначение в технологической цепочке завода	ОПК-1	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы

3.	Устройство и технологическая схема цепи аппаратов. Взаимосвязь аппаратов с другими технологическими агрегатами и участками	ОПК-2	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
4.	Характеристика электроустановок, используемых в процессе	ОПК-3	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
5.	Конструкционные характеристики электроустановок	ОПК-4	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
6.	Нормативные документы, регламентирующие процесс использования электроустановок.	ОПК-5	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
7.	Организация производства участка, отделения, цеха	ПК-1	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
8.	Освоить приемы и методы труда при ведении технологического процесса	ПК-2	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
9.	Составление письменного отчета	ОПК-1-4, ПК-1	Проверка и защита отчета, ответы на вопросы
10.	Защита отчета на кафедре и аттестация	УК-1, ОПК-1-4, ПК-1, ПК-2	Ответы на вопросы, дифференцированный зачет,

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

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

#### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

№ п\п	Вопрос	Компетенция
1	Перечислите используемые на предприятии правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	УК-1
2	Перечислите используемые на предприятии правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	ОПК-1
3	Перечислите используемые на предприятии правила устройства электроустановок	ОПК-2, ПК-1
4	Перечислите используемые на предприятии правила переключений в электроустановках	ОПК-3, ПК-2
5	Перечислите перечень состояний, при которых оказывается первая помощь	ОПК-4
6	Перечислите перечень мероприятий по оказанию первой помощи	ОПК-5

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

- Кобелев, А.В. Режимы работы электроэнергетических систем : учебное пособие / А.В. Кобелев. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2020. – 81 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
- Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие : / Ю.Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
- Родыгина, С.В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения: передача, распределение, преобразование электрической энергии : / С.В. Родыгина. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 72 с. : – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень высшего образования бакалавр).
- Приказ Минобрнауки России №1061 от 12.09.2013 года. Доступ: <http://edu.nwotu.ru/> (электронная информационно-образовательная среда СЗТУ)
- Рябуха В.И. Опорный конспект по дисциплине «Введение в направление» 13.03.02.
- Душенькина Е.А. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Душенькина Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с
- Соболев В.Н. Теория электрических цепей [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Соболев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2014.— 502 с
- Обработка результатов измерений. Часть 2. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Е. Гордиенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-

Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 104 с

10. Красник В.В. Управление электрохозяйством предприятий [Электронный ресурс]: производственно-практическое пособие/ Красник В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2011.— 158 с
11. Челноков А.А. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник/ Челноков А.А., Жмыхов И.Н., Цап В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 656 с
12. Собурь С.В. Пожарная безопасность объектов электроэнергетики [Электронный ресурс]: справочник/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2015.— 160 с.
13. Бевзюк Е.А. Регламентация и нормирование труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бевзюк Е.А., Попов С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2014.— 212 с
14. Оценка собственности. Оценка машин, оборудования и транспортных средств [Электронный ресурс]: учебник/ А.Н. Асаул [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Институт проблем экономического возрождения, 2011.— 188 с.

#### Интернет-ресурс:

1. ЭБС «КнигаФонд» ([www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)).
2. Библиотека ФГБОУ ВО «НГИИ» ([\\nii-ftp\Education](http://nii-ftp.education)).
3. Библиотека электрика (<https://www.elektro.ru/>)

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

Материально-техническое обеспечение производственной эксплуатационной практики предоставлено оборудованием заводов, фабрик, цехов, участков, лабораторий и проектно-конструкторских отделов, в которых проходит практика, а также помещениями для проведения практических и лабораторных работ кафедры Электроэнергетики и автоматики:

15 аудитория	Асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором; Трехфазный асинхронный электродвигатель с фазным ротором, Трехфазный трансформатор напряжения; Трехфазный синхронный электродвигатель.
--------------	---

**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

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

Студент(-ка) \_\_\_\_\_

Профиль подготовки /специализация \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Профильная организация \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_  
указать цех, участок, отдел и т.д.

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

должность, ФИО, служебный телефон

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

должность, ФИО, служебный телефон

**Прибыл на практику**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Специалист ОРП

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

М.П.

**Выбыл с практики**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Специалист ОРП

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

М.П.



№ п/п	Содержание задания	Срок выполнения	Отметка о выполнении

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Задание принял \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

**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

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

Студент(-ка) \_\_\_\_\_

Профиль подготовки /специализация \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Профильная организация \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

указать цех, участок, отдел и т.д.

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

должность, ФИО, служебный телефон

№ п/п	Содержание задания	Срок выполнения	Отметка о выполнении

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Задание принял \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

**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***

Студент(ка)  
группы

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

Руководитель  
производственной  
практики от кафедры:

\_\_\_\_\_

Норильск, 20\_\_

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 студента: **Иванов Иван Иванович**  
Курс **3** Группа \_\_\_\_\_  
Профиль подготовки: **Электроснабжение**  
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 студента) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

Рекомендации комиссии по перемещению в следующем семестре:

(указать конкретное место, должность, участок, отдел)

Замечания и предложения студента 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 студента)

М.П.

**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 студента: **Иванов Иван Иванович**  
Курс **4**      Группа \_\_\_\_\_  
Профиль подготовки: **Электроснабжение**  
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 студента) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
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 студента 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 студента)

М.П.

## Лист согласования

Программа производственной эксплуатационной практики  
по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

И.о. декана ФЭЭиУ  
Начальник УМУ  
Руководитель производственной практики  
Заведующий библиотекой

С.Ф. Шевчук  
Е.Ю. Шутова  
Т.Г. Гатина  
Г.И. Волегова