

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 15.06.2026 16:14:59

Уникальный программный ключ

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
ЗГУ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ В.Н.Крюков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Эксплуатационная*

*15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств*

*(в соответствии с ФГОС ВО)*

Кафедра	<i>Электроэнергетика и автоматика</i>
Направление подготовки	<i>15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств</i>
Профиль подготовки	<i>Автоматизация технологических процессов и производств</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Форма обучения	<i>очная, очно-заочная</i>

Норильск 2026 год

Программа учебной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств"). Год начала подготовки – 2026.

Программа производственной эксплуатационной практики рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ФЭЭиУ  
«28» мая 2026 г., протокол № \_

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛИ:**

Заведующий кафедрой,  
канд.техн.наук, доцент

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 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 автоматизированные технологические процессы. 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 блока практик основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль: Автоматизация технологических процессов и производств.

**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;
- Электротехника и электроника;
- Электрические машины;
- Средства автоматизации и управления;
- Автоматизация управления жизненным циклом продукции;
- Теория автоматического управления;
- Синтез систем управления;
- Компьютерное моделирование.
- Учебная (ознакомительная) практика.

**Знания:**

- производственную структуру предприятия;
- перспективы его развития; задачи, решаемых службами КИПиА, АСУ ТП и системой управления качеством, функции его подразделений, их взаимосвязь;
- организацию автоматизированного производства: используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку;
- методы транспортирования изделий в процессе их изготовления;
- способы утилизации отходов производства;
- теоретические основы процессов управления физическими объектами, методы моделирования задач управления информационными структурами;
- современные инструментальные средства разработки приложений, языки программирования.

#### **Умения:**

- разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве;
- осуществлять производственный контроль их выполнения;
- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;
- контролировать работы по наладке, настройке, регулировке, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, применять современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации;
- осуществлять диагностику технологических процессов, оборудования; анализировать техническую документацию и чертежи деталей, технических требований к ним;
- проектировать процедуры управления объектами в режиме реального времени, проектировать базы данных и программные приложения.

#### **Навыки:**

- методами и средствами измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем;
- навыками управления производственными процессами, навыками разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов;
- методами и инструментами контроля изделий;

– навыками работы систем с ЧПУ, методами разработки программ управления объектом.

#### **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 «Автоматизация технологических процессов и производств», «Диагностика и надежность автоматизированных систем», «Организация и планирование автоматизированных производств», «Интегрированные системы проектирования и управления», «Промышленные сети и интерфейсы», «Моделирование систем и процессов», преддипломная практика 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 15.03.04:

б) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК – 5 - способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

в) профессиональные (ПК):

ПК – 1 - способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;

ПК – 2 – способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

ПК – 3 - готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

ПК – 4 - способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих

производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

ПК – 5 - способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Таблица 1

Код компетенции	Индикаторы достижений	Планируемые результаты обучения по практике		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1	Знает и четко формулирует методы расчета систем автоматизации и управления.	содержание технологических процессов, автоматизацию технологических процессов.	собирать и обрабатывать информацию о технологическом процессе, для которого разрабатывается система автоматизации, используя соответствующие методы обработки, включая мнения экспертов.	знаниями устройства и работы технологического оборудования, средств и систем автоматизации и управления на данном предприятии
ПК-2	Владеет навыками разработки проектной конструкторско-технологической документации	технологии работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов.	использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач.	методами и средствами разработки и оформления технической документации.

ПК-3	<p>Готов применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>Знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов,</p>	<p>Умеет рационально использовать сырьевые, энергетические и другие виды ресурсов.</p>	<p>Владеет современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</p>
ПК-4	<p>Знает и четко формулирует общий технологический процесс производства продукта, может оформить на его основе техническую документацию</p>	<p>способы реализации постановки целей и задач проекта, разработки структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач, средства автоматизации процессов и производств, аппаратно-программные средства для автоматических и автоматизированных систем управления;</p>	<p>разрабатывать проекты модернизации действующих производств, создания новых средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления технологическими процессами;</p>	<p>навыками разработки и практического освоения средств, систем автоматизации и управления жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>
ПК -5	<p>Знает способы участия в разработке (на</p>	<p>Знает способы участия в разработке (на</p>	<p>Умеет участвовать в разработке (на основе</p>	<p>Владеет методиками определения и</p>

	<p>основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>участия в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
--	---	--	--	--

## 6. Структура и содержание производственной эксплуатационной практики

Содержание производственной эксплуатационной практики приведено в таблицах 2.1 и 2.2

Таблица 2.1

5 семестр (очная форма обучения)

7 семестр (очно-заочная, заочная формы 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	ОПК-5	8	Собеседование
2.	Обучение рабочей профессии	Производственное обучение рабочей профессии в ЧОУ ДПО «Корпоративный университет «Норильский Никель» или индивидуально на предприятии	ОПК-5	152	Квалификационный экзамен
3.	Изучение автоматизированного технологического процесса и его производственных схем	Схема завода, схема передела, его место и назначение в технологической цепочке завода	ПК-1,3	8	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
4.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа основного оборудования	Устройство и технологическая схема цепи аппаратов. Взаимосвязь аппаратов с другими технологическими агрегатами и участками	ПК-2	8	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
5.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа и наладки	Характеристика электроустановок, используемых в процессе	ПК-4	10	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре

	производственных схем				
6.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа и устройства производственных схем	Физико-химические основы процесса	ПК-5	16	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
7.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа и настройки производственных схем	Конструкция и основные свойства электроустановок, нормативные документы, регламентирующие процесс.	ПК 1-3	36	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
8.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа и диагностики производственных схем	Организация производства участка, отделения, цеха	ПК 4-5	36	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
9.	Отработка навыков и приемов ведение автоматизированного технологического процесса в производственную цепочку предприятия	Освоить приемы и методы труда при ведении технологического процесса	ПК 5	36	Собеседование на предприятии с наставником
10.	Коммуникация в устной и письменной формах	Составление письменного отчета	ПК 1-5	10	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
11.	Коммуникация в устной и письменной формах	Защита отчета на кафедре	ОПК – 5, ПК 1-5	2	Защита отчета по ПП с предоставлением письменного отчета
12.	Аттестация на предприятии	Аттестация	ОПК – 5, ПК 1-5	1	Решение аттестационной комиссии

13.	Коммуникация в устной и письменной формах	Сдача дифференцированно го	ПК 1-5	1	Сдача дифференцированного зачета по практике
	ИТОГО			324	

Таблица 2.2

**7 семестр (очная форма обучения)**  
**9 семестр (очно-заочная, заочная формы 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	ОПК-5	16	Собеседование
2.	Изучение автоматизированного технологического процесса и его производственных схем	Схема завода, схема передела, его место и назначение в технологической цепочке завода	ПК-1	34	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
3.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа основного оборудования	Устройство и технологическая схема цепи аппаратов. Взаимосвязь аппаратов с другими технологическими агрегатами и участками	ПК-2,3	34	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
4.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа и наладки производственных схем	Характеристика электроустановок, используемых в процессе	ПК-4	34	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
5.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа и устройства	Физико-химические основы процесса	ПК-5	32	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре

	производственных схем				
6.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа и настройки производственных схем	Конструкция и основные свойства электроустановок, нормативные документы, регламентирующие процесс.	ПК 1-4	54	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
7.	Изучение автоматизированного технологического процесса монтажа и диагностики производственных схем	Организация производства участка, отделения, цеха	ПК 4-5	52	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
8.	Отработка навыков и приемов ведения автоматизированного технологического процесса в производственную цепочку предприятия	Освоить приемы и методы труда при ведении технологического процесса	ПК 5	54	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
9	Коммуникация в устной и письменной формах	Составление письменного отчета	ПК 1-5	10	Собеседование на предприятии с наставником и сдача в отчете на кафедре
10	Коммуникация в устной и письменной формах	Защита отчета на кафедре	ОПК – 5, ПК 1-5	2	Защита отчета по практике
11	Аттестация на предприятии	Аттестация	ОПК – 5, ПК 1-5	1	Решение аттестационной комиссии
12	Коммуникация в устной и письменной формах	Сдача дифференцированного	ПК 1-5	1	Сдача дифференцированного зачета по практике
	<b>ИТОГО</b>			<b>324</b>	

## **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 (приложения 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/проходит аттестацию на предприятии (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	ОПК-5	Собеседование по ОТ
2.	Схема завода, схема передела, его место и назначение в технологической цепочке завода	ПК 1 - 3	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
3.	Устройство и технологическая схема цепи аппаратов. Взаимосвязь аппаратов с другими технологическими агрегатами и участками	ПК 3 - 4	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
4.	Характеристика электроустановок, используемых в процессе	ПК 5	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы

5.	Конструкционные характеристики электроустановок	ПК 2,4,5	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
6.	Нормативные документы, регламентирующие процесс использования электроустановок.	ПК 1,3,5	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
7.	Организация производства участка, отделения, цеха	ПК 1 – 3, 5	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
8.	Освоить приемы и методы труда при ведении технологического процесса	ПК 1-5	Отметка наставника в индивидуальном задании, ответы на вопросы
9.	Составление письменного отчета	ОПК-5, ПК-1-5	Проверка и защита отчета, ответы на вопросы
10.	Защита отчета на кафедре и аттестация	ОПК-5, ПК-1-5	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	ОПК-5
2	Перечислите используемые на предприятии правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	ПК 1-2
3	Перечислите используемые на предприятии правила устройства электроустановок	ПК 3-4
4	Перечислите используемые на предприятии правила переключений в электроустановках	ПК 4-5
5	Перечислите перечень состояний, при которых оказывается первая помощь	ПК-1-5
6	Перечислите перечень мероприятий по оказанию первой помощи	ОПК-5

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

1. Автоматизация технологических процессов / А.Г. Схиртладзе и др. - М.: ТНТ, 2013. - 524 с.
2. Антонетти, П. МОП-БИС. Моделирование элементов и технологических процессов / П. Антонетти, Д. Антониадис, Р. Даттон, и др.. - М.: Радио и связь, **2016**. - 496 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда / П.П. Кукин и др. - М.: Высшая школа, **2016**. - 336 с.
4. Бондарук, А.М. Автоматизированные системы управления качеством в технологических процессах / А.М. Бондарук, С.С. Гоц. - М.: Уфа: Монография, **2013**. - 144 с.
5. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность. Учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин. - М.: Форум, Инфра-М, 2014. - 192 с.
6. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств / А.А. Иванов. - М.: Форум, 2011. - 224 с.
7. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств. Учебное пособие / А.А. Иванов. - М.: Форум, Инфра-М, 2015. - 224 с.
8. Кузнецов, М.М. Автоматизация производственных процессов / М.М. Кузнецов, Л.И. Волчкевич, Ю.П. Замчалов. - М.: Высшая школа; Издание 2-е, перераб. и доп., **2014**. - 431 с.
9. Осипов Автоматизация Технологических Процессов / Осипов. - Москва: Гостехиздат, **2013**. - 131 с.
10. Рыбин, Ю. И. Математическое моделирование и проектирование технологических процессов обработки металлов давлением / Ю.И. Рыбин, А.И. Рудской, А.М. Золотов. - М.: Наука, **2013**. - 644 с.
11. Федоткин, И. М. Математическое моделирование технологических процессов / И.М. Федоткин. - М.: Либроком, 2011. - 416 с.
12. Хашемиан, Х. М. Датчики технологических процессов. Характеристики и методы повышения надежности / Х.М. Хашемиан. - М.: Бином, **2014**. - 336 с.
13. Шишмарёв, В. Ю. Автоматизация технологических процессов. Учебник / В.Ю. Шишмарёв. - М.: Academia, 2014. - 352 с.

**Интернет-ресурс:**

1. Библиотека электрика (<https://www.elektro.ru/>)
2. Электронно-библиотечная система IPR BOOK (цифровой образовательный ресурс IPR SMART) (<https://www.iprbookshop.ru>)
3. Электронно-библиотечная система Лань (<https://e.lanbook.com>)

**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 автоматизации:

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.



**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



**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:

\_\_\_\_\_

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: **Автоматизация технологических процессов и производств**

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: **Автоматизация технологических процессов и производств**  
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 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Декан ФЭЭиУ  
Начальник УМУ  
Руководитель производственной практики  
Заведующий библиотекой

Е.Н.Долженко  
В.В.Педанова  
М.Е.Смирнова  
Г.И. Волегова