

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 26.09.2023 16:11:58

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afdMfK70A

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Утверждаю:

Нормоконтроль проведен

« 18 » мая 2023 г.

Специалист УМО

*Рукович А. В.* / *Кравчук Ч. А.*



Директор

Рукович А. В.

« 18 » мая 2023 г.

## АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПРАКТИК

Направление

**13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

Профиль

**Электропривод и автоматика**

Уровень образования: высшее образование

**Форма обучения: заочное**

Квалификация: бакалавр

Срок получения образования: 5 лет

Тип задачи профессиональной деятельности: эксплуатационный

Нерюнгри 2023

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе производственной практики**  
**Б2.В.03 (П) Производственная эксплуатационная практика**  
Трудоемкость 12 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

Цель освоения: Производственная эксплуатационная практика студентов является составной частью учебного процесса. Производственная часть практики студентов необходима для углубленного ознакомления с задачами производства, распределения и потребления электроэнергии. В период прохождения эксплуатационной практики студенты должны уже более детально изучить назначение, принцип действия и конструктивное исполнение различных электроэнергетических и электротехнологических установок, а также условия и режимы их эксплуатации, проанализировать работу установленного оборудования и сделать выводы о его работе; Ознакомиться с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих организациях и структурах предприятия.

Задачи эксплуатационной практики: закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин профильного характера; изучение видов процессов и оборудования одного из производств, - изучение правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности, приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной среде.

Краткое содержание практики:

Основные этапы производственной части практики:

1. Получение практических навыков в работе по эксплуатации электрических установок промышленного предприятия, в проведении электрических измерений и ремонтноналадочных работ;

2. В условиях производства ознакомиться с технологическим процессом производства электрической энергии, характеристиками основного оборудования станции, основами эксплуатации электрооборудования станции и изучение вопросов рациональной организации эксплуатации;

3. Получение навыков работы с оборудованием предприятия, его монтажом, наладкой, обслуживанием, диагностикой, ремонтом, проведением испытаний оборудования после ремонта, обследованием состояния электрооборудования и т. п.

4. Ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности, охраны труда в условиях энергетического предприятия, защиту окружающей среды.

5. Ознакомление с использованием информационных систем, пакетов прикладных программ на предприятии.

6. Сдача экзамена на 2 группу допуска

7. Выполнение индивидуального задания.

Место проведения практики: Базами производственной эксплуатационной практики студентов профиля «**Электропривод и автоматика**» являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы,

соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Например:

- электроцех структурного подразделения «Нерюнгринская ГРЭС»;
- АО «ДГК» СП Нерюнгринская ГРЭС Чульманская ТЭЦ;
- СМНЦ ОАО ХК Якутуголь;
- Нерюнгриэнергоремонт;
- АО «ДРСК» «Южно-Якутские электрические сети»;
- участок по подготовке производства ОАО ХК Якутуголь и т.д.

По желанию студента практика может быть пройдена на любом предприятии Республики Саха (Якутия).

Способ проведения практики: Практика является стационарной (проводится в черте г. Нерюнгри или Республике Саха (Якутия)), однако может быть выездной с географической привязкой к расположению промышленных предприятий.

Студенты на базе предприятий закрепляются за сотрудниками цехов и отделов. В процессе работы студенты получают представления об уровне технического оснащения, степени автоматизации и диспетчеризации, особенностях технологических процессов, необходимости в наличии ремонтной и экспериментальной базы на различных предприятиях.

Представители предприятий прививают студентам трудовые навыки по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования и электроустановок.

В период прохождения практики студент может работать на штатной должности, соответствующей его профилю, если имеет документ о завершении первичного обучения по рабочей профессии. Учебный план по данному профилю обучения предусматривает выпуск специалистов широкого профиля, охватывающего все основные направления электроэнергетики. Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики.

Форма проведения: дискретно.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Безопасность жизнедеятельности  Профессиональные компетенции	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при	УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значения экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать	Знать: Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных	Оформление отчета, разноуровневые задачи, собеседование.

	<p>угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ПК-3 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> <p>ПК-4 Готов к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике</p> <p>ПК-5 Готов к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт</p>	<p>опасные и вредные факторы в среде обитания</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера</p> <p>УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p> <p>ПК-3.1 Организует эксплуатацию электрооборудования на среднем и низком напряжении</p> <p>ПК-3.2 Планирует и организует ремонты в электрооборудовании</p> <p>ПК-4.1 Проверяет техническое</p>	<p>методов поиска и обработки информации.</p> <p>Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок и требований ЕСКД к графической части проекта. Уметь:</p> <p>Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p> <p>Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства; Владеть (методиками) типовыми методиками расчета и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием</p> <p>Владеть практическими навыками по работе с технической и иной</p>	
--	--	--	---	--

		состояние и остаточный ресурс электро-энергетического и электротехнического оборудования, организует профилактические осмотры и текущий ремонт ПК-4.2 Составляет инструкции по эксплуатации оборудования и программы испытаний ПК-5.1 Применяет и осваивает вводимое электроэнергетическое и электротехническое оборудование	документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности.	
--	--	--	---	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.В.03(П)	Производственная эксплуатационная практика	8	Б1.О.28 Введение в инженерную деятельность Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная (профилирующая) практика Б2.В.01(П) Производственная технологическая практика Б2.В.02(Н) Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык обучения: Русский язык.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе учебной практики**  
**Б2.О.01 (У) Учебная ознакомительная (профилирующая) практика**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

**Цель освоения:** изучить вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомиться с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению, изучить теоретические основы создания научного аппарата, которые лежат в основе научно-исследовательской работы студента, и корректируется в ходе учебного процесса или преддипломной практики соответственно

Научно-исследовательская работа студентов является составной частью учебного процесса.

Задачами учебной практики являются:

- выполнение государственных требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в соответствии с образовательным стандартом специальности;
- последовательное расширение формируемых у студента профессионального кругозора, а также усложнение его по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- связь практики с теоретическим обучением;
- профессиональную и социальную адаптацию студентов в условиях производства.

**Краткое содержание практики:**

- 1) Изучение вопросов производства, передачи и распределения энергии.
- 2) Ознакомление с технологическим процессом производства электрической энергии, характеристиками основного оборудования станции, изучение вопросов рациональной организации эксплуатации;
- 3) Изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной техники в условиях энергетического предприятия.
- 4) Подготовка к изучению дисциплин: «Общая энергетика», «Электрические машины», «Электротехнической и конструкционное материаловедение».

**Место проведения практики:**

Учебная практика проводится на базе Технического института (филиала) Северо-Восточного Федерального университета, место проведения практики кафедра Электропривода и автоматизации производственного процесса.

Проведение экскурсий в ходе учебной практики студентов для наглядного примера и лучшего закрепления пройденного материала являются предприятия непосредственно участвующие в процессах выработки электрической и тепловой энергии (электрические станции) и ее распределения (тепловые сети, электрические сети).

Например:

- АО «ДГК» СП Нерюнгринская ГРЭС;
- АО «ДГК» СП Нерюнгринская ГРЭС Чульманская ТЭЦ;
- АО ХК Якутуголь;
- Нерюнгриэнергоремонт;
- АО «ДРСК» «Южно-Якутские электрические сети»;
- участок по подготовке производства ОАО ХК Якутуголь и т.д.

**Способ проведения практики:**

Практика является стационарной (проводится в черте г. Нерюнгри), однако может быть выездной с географической привязкой к расположению промышленных предприятий.

**Форма проведения:**

Дискретно.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства <sup>1</sup>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Информационная культура</p> <p>проектный</p>	<p>УК-8:Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1: Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной</p>	<p>УК-8.1: Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значения экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания;</p> <p>УК-8.2: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;</p> <p>УК-8.3: Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p> <p>УК-8.4: Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера;</p> <p>УК-8.5: Разъясняет правила поведения при возникновении</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>-Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП).</p> <p>-Правила техники безопасности при эксплуатации электротехнического оборудования электростанций и электрических сетей.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-применять требования для эксплуатационного персонала по присвоению II группы допуска.</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>практическими навыками:</p> <p>-оказания первой помощи, защиты в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><i>Знать:</i></p> <p>- принципы научной методологии и специфику научного исследования; специфику методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки;</p>	<p>Отчет по практике, дневник, отзыв, характеристика</p>

<sup>1</sup> Виды оценочных средств: деловая игра, ролевая игра, кейс-задача, коллоквиум, контрольная работа, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, портфолио, проект, рабочая тетрадь, разноуровневые задачи, разноуровневые задания, лабораторная работа, РГР, реферат, доклад/сообщение, собеседование, творческое задание, тест, тренажер, эссе, экзаменационные билеты и др.

<p>Эксплуатационный</p>	<p>деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования;  ПК-5: Готов к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт.</p>	<p>чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;  ОПК-1.1: Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств;  ОПК-1.2: Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации;  ОПК-1.3: Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов;  ПК-1.1: Осуществляет сбор и анализ исходных данных для проектирования;  ПК-5.1: Применяет и осваивает вводимое электроэнергетическое и электротехническое оборудование.</p>	<p>- общую методологию, методiku, логику и планирование научных исследований в сфере тепло- и электроэнергетики;  - формы предъявления результатов научного исследования; социальную значимость будущей профессиональной деятельности  <i>Уметь:</i>  - применять методы и средства познания  - для интеллектуального развития,  - повышения культурного уровня профессиональной компетентности;  - осуществлять отбор методов в соответствии с целями и задачами исследования;  - предъявлять методологию самостоятельного научного творчества;  - формировать программу и научный аппарат исследования; планировать и осуществлять самостоятельную научную работу  <i>Владеть</i>  (методиками) навыками целостного подхода к анализу проблем</p>	
-------------------------	---	--	---	--



			<p>объектов энергетики; - методами работы с научной литературой; - навыками по оформлению результатов учебного исследования в соответствии с требованиями; навыками сбора эмпирических данных, их качественного и статистического анализа; - практическими навыками и дополнительными знаниями по социальным технологиям в системе формирования персонала и его профессионального развития <i>Владеть</i> практическими навыками применения расчетных, рас- четно- экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой).</p>	
--	--	--	--	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная (профилирующая) практика	2	Б1.О.13 Математика Б1.О.14 Физика	Б1.О.17 Теоретические основы электротехники. Б1.О.22 Техническая механика

### 1.4. Язык обучения: Русский

# 1. АННОТАЦИЯ

## к программе практики

### Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика

Трудоёмкость 9 зет.

#### 1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

1.1.1. Преддипломная практика студентов является составной частью учебного процесса.

Настоящая практика имеет целью не только углубленное изучение эксплуатационных характеристик оборудования с акцентом на выбранную тематику, но и уточнение исходных данных для последующего выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачи преддипломной практики** в организации предусматривают:

- 1) изучение нормативных документов и используемых на предприятии средств программного обеспечения;
- 2) практическую работу по конкретной тематике;
- 3) систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы
- 4) формирование теоретической части выпускной квалификационной работы.

#### 1.1.2. Содержание практики

В целом в период практики деятельность студентов направлена на:

- систематизацию и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки,
- изучение и анализ технических и экономических решений, принятых в энергетической системе конкретного предприятия или системе электроснабжения конкретного объекта,
- формирование и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### 1.1.3. Место проведения практики

Базами производственной практики студентов профиля «Электропривод и автоматика» являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Например:

- электроцех филиала «НГРЭС» АО ДГК; Чульманский ТЭЦ; СМНЦ ОАО ХК Якутуголь;

Нерюнгриэнергоремонт; участок по подготовке производства ОАО ХК Якутуголь и т.д.

По желанию студента практика может быть пройдена на любом предприятии Республики Саха Якутия.

#### 1.1.4. Способ проведения практики

В период прохождения практики студент может работать на штатной должности, соответствующей его профилю, если имеет документ о завершении первичного обучения по рабочей профессии. Учебный план по данному профилю обучения предусматривает выпуск специалистов широкого профиля, охватывающего все основные направления электроэнергетики и электротехники. Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики.

Одним из основных условий успешного прохождения практики является соответствие темы ВКР реальным задачам, решаемым на предприятии и активное участие практиканта в решении этих задач.

Данная часть практики выполняется в соответствии с заданием на выполнение ВКР, выданным руководителем квалификационной работы до начала практики.

Первостепенно необходимо поставить задачу будущего исследования (выполнения ВКР). В период прохождения практики необходимо ознакомиться с различными источниками информации (научная и справочная литература, техническая литература, техническая документация и т.д.). Сбор исходных данных в виде обработки отобранной информации по заданию к ВКР является очень важным этапом ее выполнения.

Особенностью сбора/корректировки исходных данных к проведению расчетов по квалификационной работе является определение технических решений, поставленных уже на этапе практики – анализ способов инженерного решения поставленной задачи и технико-экономическое обоснование того из них, которому дипломник отдает предпочтение.

*В зависимости от потребности предприятия и по соглашению с руководителем практики студенты могут быть оформлены на временную оплачиваемую работу на рабочие места, предусмотренные программой практики. Если студент на момент прохождения практики трудоустроен по профилю, то его трудовая деятельность может быть зачтена за период прохождения практики при наличии подтверждающего документа с отдела кадров предприятия. Использование студентов в период практики на подсобных и вспомогательных работах не допускается. Трудоустроенность или оформление студента на временную работу не освобождает его от выполнения программы практики в полном объеме с составлением соответствующих дневника и отчета. Студенты несут ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками подразделения. Независимо от того, оформлены ли или нет студенты на временную оплачиваемую работу, они должны соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные на предприятии.*

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по практике	Оценочные средства
Проектный	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)</p> <p>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)</p> <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов(УК-8)</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>УК-2.1 Выявляет и описывает проблему</p> <p>УК-2.2 Определяет цель и круг задач</p> <p>УК-2.3 Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач</p> <p>УК-2.4 Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты</p> <p>УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на жизнедеятельность людей, значении экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники без-</p>	<p><b>Знать:</b> Теоретические основы по разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять технико-экономическое сравнение вариантов технических решений с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации</p> <p><b>Владеть (методиками)</b> способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений</p> <p><b>Владеть практическими навыками</b> применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией</p>	Зачет с оценкой

		<p>опасности на рабочем месте</p> <p>УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера</p> <p>УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	(публичной защитой)	
Проектный	<p>Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования(ПК-1)</p> <p>Способен проводить обоснование проектных решений(ПК-2)</p> <p>Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-3)</p>	<p>ПК-1.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для проектирования</p> <p>ПК-1.2 Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию, оформляет завершённые проектно-конструкторские работы</p> <p>ПК-1.3 Контролирует соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>ПК-1.4 Решает вопросы присоединения к энергосистеме, выбирает способ канализации электроэнергии</p> <p>ПК-1.5 Разрабатывает отдельные части проекта электроснабжения предприятий, организаций и учреждений</p> <p>ПК-1.6 Сопровождает проект на стадии строительства</p> <p>ПК-2.1 Рассчитывает и проектирует технические объекты в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектиро-</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации.</p> <p>Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок и требований ЕСКД к графической части проекта.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p> <p>Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их,</p>	Зачет с оценкой

		<p>вания</p> <p>ПК-2.2 Проводит предварительные технико-экономические обоснования проектных расчетов</p> <p>ПК-2.3 Выбирает и проверяет электрооборудование на среднем и низком напряжении, рассчитывает режимы его работы</p> <p>ПК-2.4 Технико-экономически обоснует принимаемые проектные решения</p> <p>ПК-3.1 Организует эксплуатацию электрооборудования на среднем и низком напряжении</p> <p>ПК-3.2 Планирует и организует ремонты в электрооборудовании</p>	<p>проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства;</p> <p><b>Владеть (методиками)</b> типовыми методиками расчета и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием</p> <p><b>Владеть практическими навыками</b> по работе с технической и иной документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности</p>	
Эксплуатационный	<p>Готов к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-4)</p> <p>Готов к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-5)</p>	<p>ПК-4.1 Проверяет техническое состояние и остаточный ресурс электро-энергетического и электротехнического оборудования, организует профилактические осмотры и текущий ремонт</p> <p>ПК-4.2 Составляет инструкции по эксплуатации оборудования и программы испытаний</p> <p>ПК-5.1 Применяет и осваивает вводимое электроэнергетическое и электротехническое оборудование</p> <p>ПК-5.2 Составляет заявки на оборудование и запасные части, подготавливает техническую документацию на ремонт</p>		Зачет с оценкой

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	10	Б2.В.01(П) Производственная технологическая практика Б2.В.02(П) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.В.03(П) Производственная эксплуатационная практика Б1.В.03 Электропривод общепромышленных механизмов Б1.В.03 Системы управления электроприводами Б1.В.ДВ.06.02 Монтаж, наладка и диагностика общепромышленных электроприводов	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский

### 2. Объем практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана:

Вид практики по учебному плану	Производственная практика
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика
Курс прохождения	5
Семестр (ы) прохождения	10
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	9
Практическая подготовка	324
Количество недель	6

### 3. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды работы на практике	Формы текущего контроля
1	Организационно-технические вопросы. 1.1. в случае прохождения на производственном предприятии 1.2. в случае прикрепления к кафедре	<i>Предварительное собрание</i>	1.1. Перед началом практики руководитель практики от института проводит организационное собрание с прохождением инструктажа по ТБ на объектах баз практики. 1.2. оформление заявления на тему ВКР и обсуждение с руководителем задания на выполнение ВКР На этом собрании доводится до сведения студентов приказ по институту по практике, представляются руководители практики от института, доводятся до сведения студентов цели и задачи практики и общие правила ее прохождения. Студентам выдаются в электронном или печатном виде методические указания к практике.	Контрольный лист по ТБ

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе производственной практики**  
**Б2.В.01 (П) Производственная технологическая практика**  
Трудоемкость 9 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание , место, способ и форма проведения практики**

Цель освоения: Получение профессиональных навыков, сбора материала для формирования «технической копилки», подготовка к изучению профессиональных дисциплин следующего курса обучения.

Технологическая практика студентов является составной частью учебного процесса.

Производственная часть практики студентов необходима для углубленного ознакомления с задачами производства, распределения и потребления электроэнергии.

В период прохождения технологической практики студенты должны уже более детально изучить назначение, принцип действия и конструктивное исполнение различных электроэнергетических и электротехнологических установок, а также условия и режимы их эксплуатации, проанализировать работу установленного оборудования и сделать выводы о его работе;

Ознакомиться с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих организациях и структурах предприятия.

Задачи технологической практики:

- закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин профильного характера;
- изучение видов процессов и оборудования одного из производств,
- изучение правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности.

Краткое содержание практики: Основные этапы технологической практики

1. Получение практических навыков в работе по эксплуатации электрических установок промышленного предприятия, в проведении электрических измерений и ремонтно-наладочных работ;
2. В условиях производства ознакомиться с технологическим процессом производства электрической энергии, характеристиками основного оборудования станции, основами эксплуатации электрооборудования станции и изучение вопросов рациональной организации эксплуатации;
3. Получение навыков работы с оборудованием предприятия, его монтажом, наладкой, обслуживанием, диагностикой, ремонтом, проведением испытаний оборудования после ремонта, обследованием состояния электрооборудования и т. п.
4. Ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности, охраны труда в условиях энергетического предприятия, защиту окружающей среды.
5. Ознакомление с использованием информационных систем, пакетов прикладных программ на предприятии.
6. Сдача экзамена на 2 группу допуска

Место проведения практики: Базами производственной практики студентов профиля «**Электропривод и автоматика**» являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).



Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Например:

- электроцех структурного подразделения «Нерюнгринская ГРЭС»;
- АО «ДГК» СП Нерюнгринская ГРЭС Чульманская ТЭЦ;
- СМНЦ ОАО ХК Якутуголь;
- Нерюнгриэнергоремонт;
- АО «ДРСК» «Южно-Якутские электрические сети»;
- участок по подготовке производства ОАО ХК Якутуголь и т.д.

По желанию студента практика может быть пройдена на любом предприятии Республики Саха (Якутия).

Способ проведения практики: Практика является стационарной (проводится в черте г. Нерюнгри или Республике Саха (Якутия)).

Студенты на базе предприятий закрепляются за сотрудниками цехов и отделов. В процессе работы студенты получают представления об уровне технического оснащения, степени автоматизации и диспетчеризации, особенностях технологических процессов, необходимости в наличии ремонтной и экспериментальной базы на различных предприятиях.

Представители предприятий прививают студентам трудовые навыки по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования и электроустановок.

В период прохождения практики студент может работать на штатной должности, соответствующей его профилю, если имеет документ о завершении первичного обучения по рабочей профессии. Учебный план по данному профилю обучения предусматривает выпуск специалистов широкого профиля, охватывающего все основные направления электроэнергетики. Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики.

Форма проведения: Дискретно.

## **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Проектный</p>	<p>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>ПК-1: Способен принимать участие в проектировании</p>	<p>УК-8.1: Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значении экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания;</p> <p>УК-8.2: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;</p> <p>УК-8.3: Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p> <p>УК-8.4: Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий</p>	<p><b>Знать:</b> Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации. Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок и требований ЕСКД к графической части проекта.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p> <p>Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и</p>	<p>Характеристика с места прохождения практики, отчет по практике, дневник, ответы на вопросы при защите отчета.</p>

	<p>вании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p>	<p>жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера;  УК-8.5:  Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;  ПК-1.1:  Осуществляет сбор и анализ исходных данных для проектирования;  ПК-1.5:  Разрабатывает отдельные части проекта электроснабжения предприятий, организаций и учреждений;  ПК-1.6:  Сопровождает проект на стадии строительства.</p>	<p>систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства;  <b>Владеть (методиками) типовыми методиками</b> расчета и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.  Владеть практическими навыками по работе с технической и иной документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности.  <b>Знать:</b>  Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП).  <b>Уметь:</b>  Осуществлять профессиональную деятельность — выполнение требований для электротехнического персонала по присвоению II группы по</p>	
--	--	--	---	--

			<p>электробезопасности.</p> <p><b>Владеть практическими навыками</b> эксплуатации энергетического оборудования.</p> <p><b>Знать:</b> методы и параметры контроля и измерения параметров технологического процесса</p> <p><b>Уметь:</b> использовать технические средства измерения параметров технологического процесса; анализировать результаты измерений.</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> осуществления контроля и измерений параметров технологического процесса в процессе эксплуатации, ремонта, диагностики, исследования.</p> <p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технологических процессов на предприятиях электроэнергетической и электротехнической отраслей</li><li>- основ техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты на электроэнергетических и электротехнических произ-</li></ul>	
--	--	--	--	--

			<p>водства и трудового законодательства РФ</p> <p>- технологии производства электротехнических устройств и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- соблюдать правила производственной и трудовой дисциплины и контролировать соблюдение требований безопасности жизнедеятельности на объектах электроэнергетики и электротехники</p> <p>- принимать участие в строительных и монтажных работах, осуществлять регулировочные и сдаточные испытания электроэнергетических и электротехнических объектов и оборудования с участием производственного персонала</p> <p><b>Владеть практическими навыками</b></p> <p>-осуществления профессиональной деятельности при техническом осмотре, эксплуатации и ремонте электрооборудования</p> <p>-участия в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических видах работ с электроэнергетическим и электротехническим оборудованием</p>	
--	--	--	--	--

			-освоения нового электроэнергетическое и электротехническое оборудования.	
--	--	--	---	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.В.01 (П)	Производственная технологическая практика	4	Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.28 Введение в инженерную деятельность Б1.В.09 Электробезопасность	Дисциплины профильного направления: Б1.О.19 Электрические машины, Б1.О.21 Электрические и электронные аппараты, Б1.О.24 Электрический привод.

### 1.4. Язык обучения: Русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе производственной практики**  
**Б2.В.02 (П) Производственная практика: научно-исследовательская работа**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

Цель освоения: В результате освоения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей, направленных на развитии творческих способностей будущих специалистов и повышении уровня их профессиональной подготовки на основе индивидуального подхода и усиления самостоятельной творческой деятельности, применения активных форм и методов обучения.

Краткое содержание практики: Согласно ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», специальности «Электропривод и автоматика», научно-исследовательская работа является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом. НИР проводится на базе института.

Место проведения практики: Проводится на базе Технического института (филиала) Северо-Восточного Федерального университета, место проведения практики кафедра «Электропривода и автоматизации производственного процесса».

Способ проведения практики: Практика является стационарной.

Форма проведения: Дискретно.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Разработка и реализация проектов  Профессиональные компетенции	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. ПК-1 Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим	УК-2.1 выявляет и описывает проблему; УК-2.2 определяет цель и круг задач; УК-2.3 предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач; УК-2.4 устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты; ПК1.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для проектирования	Должен знать: - методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; - проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; - методы проведения патентных исследований; - основные этапы проектирования,	Оформление отчета, разноуровневые задачи, собеседование.

	<p>заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования;  ПК-2 Способен проводить обоснование проектных решений</p>	<p>ПК 1.4 Решает вопросы присоединения к энергосистеме, выбирает способ канализации электроэнергии  ПК-1.5 Разрабатывает отдельные части проекта электроснабжения предприятий, организаций и учреждений  ПК2.1 Рассчитывает и проектирует технические объекты в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования  ПК-2.3 Выбирает и проверяет электрооборудование на среднем и низком напряжении, рассчитывает режимы его работы  ПК-2.4 Технико-экономически обоснует принимаемые проектные решения</p>	<p>исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.  Должен уметь: - применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; - применять подходы и методы проектирования сложных систем; - разрабатывать планы и программы научноисследовательских и технологических работ. Должен владеть: - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ; - основами проектирования в области электротехнических комплексов в промышленности; - основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных</p>	
--	---	---	---	--



			исследований; - руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
--	--	--	--	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	6	Б1.О.28 Введение в инженерную деятельность Б2.В.01 (П) Производственная технологическая практика Б1.В.ДВ.01.01 Экономика электроэнергетики	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: Русский язык.