

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Инженерный факультет
Кафедра Энергообеспечение в АПК

№ 07-10/5-53

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

 /М.Н. Халдеева

« 16 » 04 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Направление подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль) **Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,
организаций и учреждений**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость / **6 ЗЕТ / 216 /**

Разработчик(и) программы к.т.н., Сергей Александрович Кимов
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы А.С. Кимов Кимов А.С.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 5-1 от « 17 » марта 2021 г.

Зав. профилирующей кафедрой А.С. Кимов Кимов А.С.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 5-1 от « 17 » марта 2021 г.

Председатель методической комиссии факультета В.В. Ковалев Ковалев В.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 3 от « 24 » 03 2021 г.

Декан факультета В.В. Ковалев Ковалев В.В.
подпись фамилия, имя, отчество

« 24 » 03 2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна
26.08.2021 г. №8



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от 28.06.2021 г. № 16
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна
07.04.2022 г. №4



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от 05.04.2022 г. № 20-1
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Парникова Татьяна Алексеевна
19.05.2023 г. №5



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от 17.05.2023 г. № 14
И.о. зав. кафедрой Яковлева Валентина Дмитриевна



СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способы и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
 - 3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося
 - 3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики (модуля) необходимо как предшествующее
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.
5. Содержание практики.
6. Формы отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.
 - 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы
 - 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
 - 9.1. Перечень программного обеспечения.
 - 9.2. Перечень информационных справочных систем.
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.
11. Условия реализации программы для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
 - 11.1. Выбор места и формы прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
 - 11.2. Контроль и оценка результатов освоения
12. Приложение информационной сети «Интернет».
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
 - 9.1. Перечень программного обеспечения.
 - 9.2. Перечень информационных справочных систем.
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.
11. Условия реализации программы для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
 - 11.1. Выбор места и формы прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
 - 11.2. Контроль и оценка результатов освоения
12. Приложение.

Введение

Рабочая программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. №144;

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль - Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

1 Аннотация практики

Вид практики	Производственная
Тип практики	Технологическая практика
Цель практики	закрепление теоретических знаний и практических навыков будущей профессиональной деятельности по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», включая изучение эксплуатацию технологического оборудования,
Задачи практики	- изучение современных технологических процессов и оборудования производства; -изучение прав и обязанностей работников энергетических предприятий; - изучение принципов и правил разработки технологических процессов производства электроэнергии – изучение мероприятий по обеспечению безаварийной работы оборудования; -ознакомление с правилами технической эксплуатации энергетического оборудования
Способ проведения практики	стационарная и /или выездная
Формы проведения практики	Дискретно

2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения практики «Производственная практика» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
УК-1	ИД-1УК-1 Анализирует	Знать:сути процессов абстрактного

	<p>задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки</p>	<p>мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> <p>Уметь: анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> <p>Владеть: способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня</p>
	<p>ИД-2УК-1 Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения</p>	<p>Знать: процессов самостоятельного использовать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p> <p>Владеть: навыками осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>
	<p>ИД-3УК-1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>Знать: основы и методы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.</p> <p>Уметь: осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения; отличать факты от мнений.</p> <p>Владеть: навыками осуществлять мониторинг хода реализации проекта,</p>

		корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта логичного и аргументированного суждения
УК-2	ИД-1УК-2 Определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели	Знать: круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы решения и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы решения поставленных задач выбирать оптимальные способы решения и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели Владеть: способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня.
	ИД-2УК-2Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знать: планируемые задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач Уметь: запланировать результаты и точки контроля, при необходимости корректирует способы решения задач Владеть: навыками планирования реализации и выполнения задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
УК-6	ИД-1УК-6 Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности Уметь: эффективно планировать действия с учетом времени и своевременно выполнять поставленные задачи, производить анализ выполнения поставленных задач Владеть: эффективно планировать действия с учетом времени и своевременно выполнять поставленные задачи, производить анализ выполнения поставленных задач
	ИД-2УК-6 Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе	Знать: цели и задачи своего профессионального развития персональную траекторию непрерывного образования Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления

		<p>профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления профессиональной деятельности</p>
УК-7	ИД-1УК-7 Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>Владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>
	ИД-2УК-7 Выбирает и использует здоровые сберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности	<p>Знать: основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>
УК-8	ИД-1УК-8 Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах	<p>Знать: безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>Владеть навыками: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия</p>

		труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	ИД-2УК-8 Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	Знать: действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Владеть навыками: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
Общепрофессиональные		
ОПК -1	ИД-1ОПК-1Понимает принципы современных информационных технологий для решения задач	Знать: современные программные обеспечения и уверенно ими пользоваться и совершенствовать, способы и методы реализации алгоритмов в профессиональной деятельности Уметь: современные программные обеспечения и уверенно ими пользоваться и совершенствовать, способы и методы реализации алгоритмов в профессиональной деятельности Владеть навыками: алгоритмизировать решение задач и реализовать алгоритмы с использованием программных средств, произвести обработку экспериментальных исследований
	ИД-2ОПК-1 Обоснованно выбирает и использует современные информационные технологии для реше	Знать: методы и средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации для применения в профессиональной деятельности Уметь: применять методы и средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в своей профессиональной деятельности Владеть навыками применения методов и средств информационных технологий

		для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в своей профессиональной деятельности
ОПК -3	ИД-1ОПК-3 Применяет математический аппарат при описании физических явлений и процессов, протекающих в различных устройствах объектов профессиональной деятельности.	Знать: основу технической документации и делопроизводство, а также применение систем автоматизированного проектирования Уметь: оформлять документацию различного характера с учетом правил их составления, применять методологию делопроизводства, выполнять различные чертежи в системах автоматизированного проектирования Владеть навыками оформления документации различного характера с учетом правил их составления, применения методологии делопроизводства, выполнения различных чертежей в системах автоматизированного проектирования
	ИД-2ОПК-3 Осуществляет расчеты и описывает физико-технические процессы с применением методов математического моделирования при решении профессиональных задач	Знать: теорию электротехники и электроники, методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока Уметь: применять методы и средства расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока в своей профессиональной деятельности Владеть навыками: применять методы и средства расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока в своей профессиональной деятельности
	ИД-3ОПК-3 Использует законы физики с применением математического аппарата при решении технических задач	Знать: теорию электромагнитного, магнитного поля и цепей с распределенными параметрами Уметь: применять и использовать знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами в профессиональной деятельности Владеть: применять и использовать знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами в профессиональной деятельности
ОПК-4Способен использовать методы анализа и	ИД-1ОПК-4 Использует методы анализа и моделирования линейных и	Знать: методы и способы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и

<p>моделирования электрических цепей и электрических машин</p>	<p>нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p>	<p>переменного тока Уметь: использовать методы и средства анализа, моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в своей профессиональной деятельности Владеть навыками: использовать методы и средства анализа, моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в своей профессиональной деятельности</p>
	<p>ИД-2ОПК-4 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</p>	<p>Знать: теорию электротехники и электроники, методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока Уметь: применять методы и средства расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока в своей профессиональной деятельности Владеть: применять методы и средства расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока в своей профессиональной деятельности</p>
	<p>ИД-3ОПК-4Применяет знания по основам теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами</p>	<p>Знать: теорию электромагнитного, магнитного поля и цепей с распределенными параметрами Уметь: применять и использовать знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами в профессиональной деятельности Владеть навыками: применять и использовать знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5Способен использовать свойства конструкционных электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ОПК-5 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: область применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов Уметь: выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности Владеть навыками: выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии с требуемыми</p>

		характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
	ИД-2ОПК-5 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	Знать: характеристику, методы и способы исследования электротехнических материалов Уметь: выбирать электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками, определять их характеристики, свойства и назначения Владеть навыками: выбирать электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками, определять их характеристики, свойства и
	ИД-3ОПК-5 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	Знать: методы и способы расчета на прочность простых конструкций Уметь: выполнять расчеты и анализ на прочность простых конструкций, определять основную характеристику и назначение этих конструкций Владеть навыками: выполнять расчеты и анализ на прочность простых конструкций, определять основную характеристику и назначение этих конструкций
ОПК-6Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-6 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	Знать: характеристики средств измерения, теорию обработки результатов измерений и методы оценивания их погрешности Уметь: выбирать средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность Владеть навыками: выбирать средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность
	ИД-2ОПК-6 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	Знать: схему трансформаторов, их назначение и характеристику Уметь: анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использовать знание их режимов работы и характеристик Владеть навыками: анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных

		типов, использовать знание их режимов работы и характеристик
	ИД-ЗОПК-6 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	Знать: функции электрических и электронных аппаратов, их назначение и характеристики Уметь: применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов, определять их назначение и характеристики Владеть навыками: применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов, определять их назначение и характеристики

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится на 3 курс.

Практика входит в состав блока 2 «Практики» и относится к обязательной части.

Для освоения практики необходимы знания, умения, навыки, сформированные при изучении следующих дисциплин и (или) прохождения практик: перечень дисциплин / практик: учебная практика: ознакомительная и профилирующая практика; Электротехнические и конструкционные материалы; Введение в специальность; Теоретические основы электротехники, Промышленная электроника.

Знания, умения и опыт профессиональной деятельности, полученные в ходе практики, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин / практик /, выполнения ВКР: Безопасность жизнедеятельности; Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования; Электротехнологические установки; Производство, передача и распределение электрической энергии; Производственная (эксплуатационная практика).

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е. (216 акад. час.)

Продолжительность практики 4 нед. в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Распределение объема практики по разделам (этапам) представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем практики по разделам (этапам)

№	Разделы (этапы) практики	Продолжительность	
		Очная/заочная форма обучения	
		Кол-во недель	Кол-во в часах
1	Подготовительный этап	0,5	36
2	Основной этап	3	144
3	Завершающий этап	0,5	36
	Итого	4	216

5. Содержание практики

Таблица 3 – Структура и содержание практики по разделам (этапам)

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма контроля	Трудоемкость (в часах)
-----------------------	-------------------------------------	----------------	------------------------

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма контроля	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1 Подготовительный этап			
Подготовительный этап	Ознакомительная лекция	Опрос	2 часа
	Прибытие на место практики		2 часа
		Копия приказа о приеме на работу (в случае оформления в штат)	2 часа
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего трудового распорядка.	Лекция	8 часа
		Запись в журнале инструктажа	8 часа
	Прибытие на объект и размещение.		7 часа
		Тест по охране труда и технике безопасности	7 часа
Раздел 2 Основной этап			
Основной этап	Ознакомительная экскурсия по объекту и представление рабочему коллективу.		3 часа
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.		2 часа
	Знакомство с оборудованием	Запись в журнале инструктажа	4 часа
	Сбор материала по индивидуальным заданиям.	Наблюдение	55
	Сбор материала по индивидуальным заданиям.	Наблюдение, самостоятельная работа	55
	Сбор материала по индивидуальным заданиям	Собеседование	20
	Выполнение обязанностей на рабочем месте	<i>Запись в дневнике практики</i>	5 часа
Раздел 3 Завершающий этап			
Завершающий этап		<i>Отчет по практике</i>	
	Обработка и анализ полученной информации, оформление отчета по практике	Консультация	9
	Систематизация фактического и литературного материала.	Консультация	9

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма контроля	Трудоемкость (в часах)
	Подготовка отчета по практике	Защита отчета	9
	Сдача отчета, дневника практики и отзыв от руководителя производства.	Зачет Зачет с оценкой	9

6. Форма отчетности по практике

По результатам прохождения производственной практики студент предоставляет на кафедру следующие документы:

- отчет о практике (см. в приложении Форма отчета практики);
- дневник прохождения практики (см. в приложении Форма дневника практики);
- отзыв руководителя практикой (см. в приложении Форма отзыва руководителя практики).

Материалы практики после защиты хранятся на кафедре в течении 5 лет, после направляются в архив.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ОПОП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств прилагается к ОПОП ВО как приложение.

Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практик

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

ПК	Показатель оценивания	Уровень освоения	Критерий	оценка
	Знать: назначение и характеристики основного и вспомогательного оборудования электроустановки (машин, аппаратов, линий и др.); особенности конкретных	высокий	Обладает навыками использования информации, методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил; умениями, опытом и навыками самостоятельного получения и использования информации о современных	отлично

	<p>промышленных предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, способы и средства осуществления технического контроля, испытаний и управления качеством в процессе производства; - мероприятия по защите окружающей среды и технике безопасности 		<p>проблемах энергетики, техники и технологии;</p> <p>способен к самообразованию и саморазвитию, а также в будущем - к повышению своей квалификации;</p> <p>Обладает навыками работы с современной оргтехникой, учебной и научной литературой, следит за периодическими изданиями; обладает умением изложения материалов в виде докла</p>	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать по внешнему виду основное и вспомогательное оборудование электроустановки, принципы его размещения на производственных площадях промышленных электростанций; - находить тип (марку), паспортные данные и характеристики основного и вспомогательного оборудования 	базовый	<p>Обладает умениями и опытом самостоятельного получения и использования информации о современных проблемах электроэнергетики;</p> <p>способностью в составе коллектива принять участие в дискуссиях на профессиональные темы, в том числе и рамках проблем электротехники. Умеет применять полученные знания при анализе аспектов и тенденций научных исследований и проектных решений. Дневник или отчет практики не соответствует требованиям.</p>	хорошо
	<p>Владеть:</p> <p>навыками проведения работ по техническому обслуживанию установленного основного и вспомогательного оборудования объектов электроэнергетики, энергетических и технологических предприятий.</p>	Минимальный	<p>Знает цели, задачи, проблемы изучаемых вопросов. Имеет представление о способах, методах и средствах решения задач, о технической документации. Владеет терминами, основными понятиями, классификацией объектов, методов и средств. Дневник практики и отчет оформлен на удовлетворительно. Сдал зачет на оценку удовлетворительно.</p>	удовлетворительно
		Не освоено	<p>Студент демонстрирует непонимание заданий. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>	неудовлетворительно

Типовые задания для практики

Примерная тематика для подготовки к зачету:

- Техника безопасности на предприятии
- Общая структура электроэнергетического предприятия
- Основные технологические процессы предприятия
- Электрические оборудование предприятия
- Технологические энергоносители предприятия
- Техническое обслуживание и ремонт распределительных сетей.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы

8.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	указать кол-во или указать адрес ЭБС
Л.1.1.	Папков, Б. В.	Теория систем и системный анализ для электро энергетиков: учебник и практикум для вузов	Издательство Юрайт, 2022	ISBN 978-5-534-00721-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490974
Л.1.2.	Алиев, И. И.	Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для вузов	Издательство Юрайт, 2022	ISBN 978-5-534-04254-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492448

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э 1.	Электронная - библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com ;
Э 2.	Национальный цифровой ресурс Руконт - http://rucont.ru/collections/1122
Э 3.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - https://www.biblio-online.ru/
Э 4.	ЭОС Moodle - http://sdo.yasa.ru/
Э 6.	Научная электронная библиотека Elibrary.ru - https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

№	Наименование ПО
1	Calculate Linux, GNU General Public License;
2	Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для реализации программы практики «Производственная практика» на базе Университета используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 4.

Таблица 4. Материально-техническое обеспечение практики на базе Университета

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
Ауд. №2.102.	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудование и технические средства обучения: Электрическая доска ELEKTRICDESKCOMMBOXWDX-01XTGN(EXCLUDEAMP, SPEAKER), Смарт-панель (интерактивная панель для лектора) SMARTBOARDSB680, громкоговорители) Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Программное обеспечение: Calculate Linux, GNU General Public License;	Проведение промежуточной аттестации по практике
Ауд. № 2.114	Мультимедийный зал научной библиотеки с выходом в интернет. Помещение для выполнения самостоятельной работы и курсового проектирования.	Оборудование: ПК Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb; мониторbenq g900wa; ПК Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb; монитор lg w1934s; Тонкий клиент Eltex tc-50; Учебная мебель: Компьютерные столы; Стулья ученические; Программное обеспечение: Calculate Linux, GNU General Public License; LibreofficeОткрытоелицензионноеогоглашениеGNUGeneralPublicLicense	для самостоятельной работы

10. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.