

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

№ 07-10/5-54

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

 / М.Н. Халдеева

« 16 » 04 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
(ЭКСПЛУАТАЦИОННО-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 Павлов
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

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

Протокол заседания кафедры № 5-1 от «15» марта 2021 г.

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

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


Председатель методической комиссии факультета Игорь Александрович Козин Козин И.А.
подпись фамилия, имя, отчество

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

Декан факультета Игорь Александрович Козин Козин И.А.
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
_____ 2023 г.

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

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович

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. ионной 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	Эксплуатационная практика
Цель практики	приобретение студентами необходимых профессиональных навыков и компетенций по избранному профилю подготовки, формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, позволяющих самостоятельно и творчески решать эксплуатационные задачи по обеспечению требуемой надежности и рациональному использованию систем электроснабжения на производстве
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none">– ознакомление с деятельностью, структурой и материально-технической базой производства на предприятии;– изучение схем электроснабжения, их особенностей, нормирования расхода электропотребления, надежности и бесперебойности электроснабжения потребителей, вопросов изучения качества электроэнергии;– получение практических навыков чтения и составления принципиальных схем электроснабжения и отдельных электроустановок– изучение режимов работы электрооборудования, релейной защиты от аварийных режимов, защиты от перенапряжений;– получение навыков по эксплуатации электрооборудования, выполнения операций технического обслуживания электрооборудования;– освоение и практическое участие в выполнении операций технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования, в работах по наладке вновь вводимых электроустановок, приобретение навыков управленческой и организаторской работы в трудовом коллективе;– изучение передового опыта эксплуатации электрооборудования, методов рационального использования электрической энергии, организационной структуры электротехнической службы предприятия;– изучение существующего на объекте практики технологического и электротехнического оборудования и сбор сведений о его параметрах, характеристиках рабочих машин, функциональных, технологических и электрических схемах;– составление журнала учета (картотеки) электрооборудования на объекте практики по установленным формам учета с внесением в журналы (картотеку) всех необходимых сведений;

	– изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.
Способ проведения практики	выездная
Формы проведения практики	непрерывно

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

Процесс освоения практики 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 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки ИД-2УК-1 Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3УК-1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	Знать: суть процессов, анализа, синтеза в совершенствовании и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня процессов самостоятельного использовать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности Уметь: находить, выбирать информацию необходимую для решения цели; осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. Владеть навыками: анализа задачи, выделяя этапы решения, оценивая преимущества и недостатки; грамотно и логично формирует суждения результатов.
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	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 ИД-2УК-2 Планирует 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

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
	<p>ИД-1УК-3 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-2УК-3 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности ИД-3УК-3 Понимает результаты (последствия) своих личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p>	<p>Знать: стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, свою роль в команде, учитывая особенности поведения выделенных групп людей, занятых в различных сферах деятельности, четко свои личные действия и последовательность шагов для достижения заданного результата Уметь: понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; понимать результаты (последствия) своих личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата Владеть: навыками понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; навыками определения результатов (последствий) своих личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИД-1УК-4 Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами ИД-2УК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках ИД-3УК-4 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках ИД-4УК-4 Демонстрирует умение выполнять перевод</p>	<p>Знать знает современные стратегии и тактики речевого поведения в типичных ситуациях академического и профессионального общения; особенности информационно-коммуникационных технологий, используемых при поиске необходимой информации; особенности стилистики официальных и неофициальных писем с учетом социокультурных различий; знает иностранный язык на уровне, необходимом для составления и перевода академической и профессиональной документации с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный Уметь вести деловую переписку, учитывая стилистики и используя информационно-коммуникационные технологии в процессе решения различных задач на государственном и иностранном языках Владеть навыками общения на государственном и иностранном(-ых) языках, выбирая коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
	академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальном, историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1УК-5 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем ИД-2УК-5 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии ИД-3УК-5 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной задачи</p>	<p>Знать: особенности межкультурного взаимодействия; способы преодоления коммуникативных барьеров; знать понятия толерантность, дискриминация, этносы, конфессии Уметь: анализировать особенности межкультурного взаимодействия; предлагать способы преодоления барьеров при межкультурном взаимодействии Владеть: навыками взаимодействия с представителями различных этносов и конфессий.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-1УК-6 Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы ИД-2УК-6 Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; цели и задачи своего профессионального развития персональную траекторию непрерывного образования. Уметь: эффективно планировать действия с учетом времени и своевременно выполнять поставленные задачи, производить анализ выполнения поставленных задач. 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>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1УК-7 Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности ИД-2УК-7 Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой</p>	<p>Знать: должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. Уметь: Поддерживать должный уровень физической подготовленности для</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
	деятельности	<p>обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые берегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: Навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; основы физической культуры для осознанного выбора здоровые берегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</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>ИД-1УК-8 Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах</p> <p>ИД-2УК-8 Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов</p>	<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 труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>
Профессиональные		
<p>ПК-1 ...Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>ИД-1ПК-1 Применяет требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации для проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2ПК-1 Ведет техническую и отчетную документацию</p> <p>ИД-3ПК-1 Разрабатывает технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций</p>	<p>Знать: номенклатуру оборудования систем электроснабжения, распределительных сетей, их устройство, технические характеристики, условные обозначения на схемах, методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта</p> <p>Уметь: проводить анализ и осуществлять подбор оборудования технологических схем электроэнергетического производства и систем теплоснабжения, графически представлять информацию разрабатываемых технологических схем</p> <p>Владеть навыками: выполнения проектов различных технологических схем, разработки технологических карт монтажа, регулировки, наладки и ремонта электроэнергетического оборудования</p>
<p>ПК-5 Способен планировать</p>	<p>ИД-1ПК-5 Использует законодательные и</p>	<p>Знать: нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
и вести контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	<p>нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством ИД-2ПК-5 Организует деятельность по ремонту оборудования и проводимым отключениям ИД-3ПК-5 Обеспечивает формирование и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>	<p>распределительных сетей, электрооборудования подстанций, основы менеджмента энергетического производства Уметь: разрабатывать инструкции с учетом специфики производства по эксплуатации оборудования, планы-графики проведения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования Владеть навыками: подготовки проектов текущих и перспективных планов работы, методами управления трудовым коллективом в процессе выполнения производственных задач</p>
ПК-6 Способен организовывать работы подчиненного персонала	<p>ИД-1ПК-6 Использует основы трудового законодательства Российской Федерации для работы с коллективом ИД-2ПК Планирует и организует работу подчиненного персонала ИД-3ПК-6 Распределяет производственные задачи для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам</p>	<p>Знать: основы трудового законодательства Российской Федерации; производственные задачи Уметь: работать с коллективом; планировать и организовать работу подчиненного персонала; распределять производственные задачи, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам Владеть навыками: планировки и организации работы подчиненного персонала.</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится на 2 курсе заочное, 4 недели.

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 учебной практики: «Ознакомительная практика», «Электротехнические и конструкционные материалы», «Теоретические основы электротехники», «Промышленная электроника», «Общая энергетика», «Введение в профессиональную деятельность», «Информационные технологии в электроэнергетике».

Знания, умения и опыт профессиональной деятельности, полученные в ходе практики, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин/практик/, выполнения ВКР: «Производство, передача и распределение электрической энергии», «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования», «Системы автоматизированного проектирования», «Электроснабжение», «Преддипломная 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
		4	

1. Содержание практики

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

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	Собеседование	20

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма контроля	Трудоемкость (в часах)
	индивидуальным заданиям		
	Выполнение обязанностей на рабочем месте	<i>Запись в дневнике практике</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
	Подготовка отчета по практике	Защита отчета	9
	Сдача отчета, дневника практики и отзыв от руководителя производства.	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.

Материалы фонда оценочных средств представлены в приложении...

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	Критерий	оценка
----	-----------------------	---------	----------	--------

		освоения		
	<p>Знать: назначение и характеристики основного и вспомогательного оборудования электроустановки (машин, аппаратов, линий и др.); особенности конкретных промышленных предприятий; - методы, способы и средства осуществления технического контроля, испытаний и управления качеством в процессе производства; - мероприятия по защите окружающей среды и технике безопасности</p>	высокий	<p>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 проблемах энергетики, техники и технологии; способен к самообразованию и саморазвитию, а также в будущем - к повышению своей квалификации; Обладает навыками работы с современной оргтехникой, учебной и научной литературой, следит за периодическими изданиями; обладает умением изложения материалов в виде докла</p>	отлично
	<p>Уметь: - 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</p>	базовый	<p>Обладает умениями и опытом самостоятельного получения и использования информации о современных проблемах электроэнергетики; 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: навыками проведения работ по техническому обслуживанию установленного основного и вспомогательного оборудования объектов электроэнергетики,</p>	Минимальный	<p>Знает цели, задачи, проблемы изучаемых вопросов. Имеет представление о способах, методах и средствах решения задач, о технической</p>	удовлетворительно

	энергетических и технологических предприятий.		документации. Владеет терминами, основными понятиями, классификацией объектов, методов и средств. Дневник практики и отчет оформлен на удовлетворительно. Сдал зачет на оценку удовлетворительно.	
		Не освоено	Студент демонстрирует непонимание заданий. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.	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.	Климова, Г. Н.	Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для вузов / Г. Н. Климова. — 2-е изд. ISBN 978-5-534-00510-3.	Москва : Издательство во Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/490263
Л.1.2.	Алиев, И. И.	Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для вузов / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп	Москва : Издательство во Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/492448

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э 1.	Электронная - библиотечная системе 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.	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации https://www.mcx.ru
Э 6.	Научная электронная библиотека Elibrary.ru - https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Э 7.	Сайт библиотеки: http://nlib.yxaa.ru/;
Э 8.	ЭОС Moodle - http://sdo.yxaa.ru/
Э 9.	Специализированный центр учета в АПК https://specagro.ru/#/
Э 10.	Единый портал агровузов http://agrovuz.ru/
Э 11.	Интерактивный каталог сельскохозяйственных ресурсов свободного доступа Агрорус https://agrorus.ru/

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

8.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по практике

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
<i>OpenOffice</i>	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

8.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

	Название системы
С 1.	Справочно-правовая система Консультант Плюс - http://consultant.ru
С 2.	Информационно-правовая система Гарант - http://www.garant.ru/
С 3.	Естественно-научный образовательный портал федерального портала «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://en.edu.ru , свободный. – Загл. с экрана.

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для реализации программы практики 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,	Оборудование и технические средства обучения: Электрическая доска ELEKTRICDESKCOMMBOXWDX	Проведение промежуточной аттестации по практике

	для групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	-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;	
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; монитор benq 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; Libreoffice Открытолицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense	для самостоятельной работы

Местом проведения практики могут быть: электроэнергетические предприятия, соответствующие профилю подготовки, конструкторские бюро, лаборатории предприятий и вузов.

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.

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

Факультет инженерный
Кафедра энергообеспечение в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения аттестации по производственной практике обучающихся

Производственная практика: **Технологическая практика (эксплуатационно-технологическая) практика**

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 / ЗЕТ **6 / 216**

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации/Министра образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. № 144

Разработчик(и) программы К.Т.Н. Профессор Корякин А.К.
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

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


Протокол заседания кафедры № 5-1 от «17» 03 2021 г.

Зав. профилирующей кафедрой  / Филатов А.С.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 5-1 от «17» 03 2021 г.

Председатель МК факультета  / Голодова И.В.
подпись фамилия, имя, отчество

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

Декан факультета  / Комарова З.Е.
подпись фамилия, имя, отчество

«24» 03 2021 г.

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна *Ирина Васильевна Гоголева*
26.08.2021 г. №8

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен 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 *Александр Семенович Филатов*

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна *Ирина Васильевна Гоголева*
07.04.2022 г. №4

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен 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 *Александр Семенович Филатов*

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК Гоголева Ирина Васильевна *Ирина Васильевна Гоголева*
06.06.2022 г. № 6

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от 06.06.2022 г. № 23
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович *Александр Семенович Филатов*

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2023 г.

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Филатов Александр Семенович

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.1. Введение
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения аттестации по производственной практике обучающихся Б2.В.01(П) Производственная практика: Технологическая (эксплуатационно-технологическая), представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (задания, вопросы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

5.2. Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки ИД-2УК-1 Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3УК-1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	Знать: суть процессов, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебных дисциплин, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня процессов самостоятельного использовать основные методы исследования в сфере профессиональной деятельности Уметь: находить, выбирать информацию необходимую для решения цели; осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. Владеть навыками: анализа задачи, выделяя этапы решения, оценивая преимущества и недостатки; грамотно и логично формирует суждения результатов.
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	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 ИД-2УК-2 Планирует 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 ИД-1УК-3 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет	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

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
	свою роль в команде	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-2УК-3 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности</p> <p>ИД-3УК-3 Понимает результаты (последствия) своих личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p>	<p>Знать: стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, свою роль в команде, учитывая особенности поведения выделенных групп людей, занятых в различных сферах деятельности, четко свои личные действия и последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>Уметь: понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; понимать результаты (последствия) своих личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>Владеть: навыками понимания особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; навыками определения результатов (последствий) своих личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата</p>
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД-1УК-4 Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>ИД-2УК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках</p> <p>ИД-3УК-4 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>ИД-4УК-4 Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>	<p>Знать знает современные стратегии и тактики речевого поведения в типичных ситуациях академического и профессионального общения; особенности информационно-коммуникационных технологий, используемых при поиске необходимой информации; особенности стилистики официальных и неофициальных писем с учетом социокультурных различий; знает иностранный язык на уровне, необходимом для составления и перевода академической и профессиональной документации с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>Уметь вести деловую переписку, учитывая стилистики и используя информационно-коммуникационные технологии в процессе решения различных задач на государственном и иностранном языках</p> <p>Владеть навыками общения на государственном и иностранном(-ых) языках выбирая коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p>
УК-5 Способен воспринимать межкультурное	ИД-1УК-5 Отмечает и анализирует особенности межкультурного	Знать: особенности межкультурного взаимодействия; способы преодоления коммуникативных барьеров; знать понятия

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
<p>разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем ИД-2УК-5 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии ИД-3УК-5 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной задачи</p>	<p>толерантность, дискриминация, этносы, конфессии Уметь: анализировать особенности межкультурного взаимодействия; предлагать способы преодоления барьеров при межкультурном взаимодействии Владеть: навыками взаимодействия с представителями различных этносов и конфессий.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-1УК-6 Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы ИД-2УК-6 Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе</p>	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; цели и задачи своего профессионального развития персональную траекторию непрерывного образования. Уметь: эффективно планировать действия с учетом времени и своевременно выполнять поставленные задачи, производить анализ выполнения поставленных задач. 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>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1УК-7 Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности ИД-2УК-7 Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности</p>	<p>Знать: должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. Уметь: Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. Владеть: Навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
		обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; основы физической культуры для осознанного выбора здоровье сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
<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>ИД-1УК-8 Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах ИД-2УК-8 Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов</p>	<p>Знать: безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Владеть: навыками обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>
Профессиональные		
<p>ПК-1 Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>ИД-1ПК-1 Применяет требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации для проектирования объектов профессиональной деятельности ИД-2ПК-1 Ведет техническую и отчетную документацию ИД-3ПК-1 Разрабатывает технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций</p>	<p>Знать: номенклатуру оборудования систем электроснабжения, распределительных сетей, их устройство, технические характеристики, условные обозначения на схемах, методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта Уметь: проводить анализ и осуществлять подбор оборудования технологических схем электроэнергетического производства и систем теплоснабжения, графически представлять информацию разрабатываемых технологических схем Владеть навыками: выполнения проектов различных технологических схем, разработки технологических карт монтажа, регулировки, наладки и ремонта электроэнергетического оборудования</p>
<p>ПК-5 Способен планировать и вести контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>	<p>ИД-1ПК-5 Использует законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством ИД-2ПК-5 Организовывает деятельность по ремонту оборудования и проводимым отключениям ИД-3ПК-5 Обеспечивает формирование и утверждение планов и графиков работы по техническому</p>	<p>Знать: нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений распределительных сетей, электрооборудования подстанций, основы менеджмента энергетического производства Уметь: разрабатывать инструкции с учетом специфики производства по эксплуатации оборудования, планы-графики проведения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования Владеть навыками: подготовки проектов текущих и перспективных планов работы, методами управления трудовым коллективом в процессе выполнения производственных задач</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
	обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
ПК-6 Способен организовывать работы подчиненного персонала	ИД-1ПК-6 Использует основы трудового законодательства Российской Федерации для работы с коллективом ИД-2ПК-6 Планирует и организывает работу подчиненного персонала ИД-3ПК-6 Распределяет производственные задачи для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам	Знать: основы трудового законодательства Российской Федерации; производственные задачи Уметь: работать с коллективом; планировать и организовать работу подчиненного персонала; распределять производственные задачи, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам Владеть навыками: планировки и организации работы подчиненного персонала.

5.3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов
Не освоены	студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 Неудовлетворительно (Не зачтено)
Уровень 1	студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 Удовлетворительно (Зачтено)
Уровень 2	студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 - 85 Хорошо (Зачтено)
Уровень 3	студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым	86 – 100 Отлично (Зачтено)

	суждениям. студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	
--	---	--

5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для аттестации

Для оценки компетенции УК-1:

1. Каково содержание понятий энергетики и энергии?
2. Какие виды и формы энергии вам известны?
3. Охарактеризуйте общие ресурсы энергии и их иерархию.
4. Назовите методы и устройства преобразования энергии.
5. Как осуществляется аккумуляция энергии?
6. Перечислите топливные эры и технологические уклады.
7. В чем состоят единство и противоположность энергетики и экологии?
8. Назовите особенности энергетической инфраструктуры транспорта.

Для оценки компетенции УК-2:

1. Состав и основные характеристики твердого топлива. Теплота сгорания топлива.
2. Состав и основные характеристики жидкого топлива. Теплота сгорания топлива.
3. Состав и основные характеристики газообразного топлива. Теплота сгорания топлива.
4. Дайте определение энергетической системы, электроэнергетической системы, электрической сети, системы электроснабжения.
5. Каково основное назначение электрической сети?
6. Из каких основных элементов состоит электрическая сеть

Для оценки компетенции УК-3:

1. Основные законы идеальных газов (перечислить и дать формулировки).
2. Тепловые электрические станции. Типы электростанций и энергоустановок, область их применения и тепловые схемы ТЭС.
3. Тепловые электрические станции. Назначение и характеристика основного технологического оборудования. Техничко-экономические показатели

Для оценки компетенции УК-4:

1. Тепловые конденсационные электрические станции.
2. Теплоэлектроцентрали.
3. Термодинамический цикл паротурбинных электростанций.
4. Принципиальная технологическая схема ТЭЦ.
5. Принципиальная технологическая схема КЭС.
6. Производство пара на электрической станции.
7. Технологические схемы АЭС
8. Атомные электрические станции (АЭС).

9. Воспроизводство ядерного горючего.
10. Многоконтурные схемы АЭС.
11. Перспективы развития АЭС.
12. Надежность АЭС.

Для оценки компетенции УК-5:

1. Назовите типы атомных электростанций.
2. В каких регионах России имеет перспективу строительство крупных ГЭС?

Для оценки компетенции УК-6:

1. Назовите преимущества использования гидроэнергетических установок для покрытия пиков нагрузки в энергосистеме.
2. Какая доля экономического потенциала гидроэнергетических ресурсов освоена в России?
3. Перечислите типы гидротурбин.
4. Какой формулой определяется мощность гидроэнергетической установки?
5. С чем связаны потери энергии при работе гидротурбин?
6. Как устроены приливные электростанции?
7. Аккумулирующие электрические станции.

Для оценки компетенции УК-7:

1. Приливные электрические станции.
2. Геотермальные электростанции.
3. Какие преимущества имеет водородное топливо?

Для оценки компетенции УК-8:

1. Перечислите виды биотоплива.
2. Как работает солнечная опреснительная установка?
3. От чего зависит целесообразность и эффективность использования ВЭР?
4. Почему при работе ветроэнергетических установок на энергосистему необходим резервный запас мощностей?

Для оценки компетенции ПК-1:

1. Способы получения синтетического жидкого и газообразного топлива.
2. Поясните конструкцию ветровой электростанции.
3. Поясните принцип работы ветровой электростанции.

Для оценки компетенции ПК-5:

1. Назовите варианты использования солнечной энергии
2. Поясните принцип работы солнечной электростанции.
3. Классификация нетрадиционных источников энергии.

Для оценки компетенции ПК-6:

1. Солнечные электростанции. Принцип действия.
2. Сформулировать понятия: Энергосбережение

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

6.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практики	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения .	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <p>1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.</p> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <p>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p>	+		

				<p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
2.	Дневник практики	Материалы, позволяющие оценивать уровень усвоения им учебного материала и умения применять полученные знания на практике.	Образец дневника практики	<p>Критерии оценки:</p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · незнание определений основных понятий; · неумение выделить в ответе главное; · неумение применять знания для объяснения явлений; · неумение делать выводы и обобщения; · неумение пользоваться первоисточниками и справочниками. <p><u>К негрубым ошибкам следует отнести:</u></p>	+	+	

				<ul style="list-style-type: none"> · неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными; · недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); · нерациональные методы работы со справочной и другой литературой. 			
3.	Итоговая аттестация по итогам практики	Итоговая аттестация по итогам практики преследует цель оценить полученные студентами теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач за период прохождения практики,.	Комплект аттестационных вопросов	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

6.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

№	Разделы (этапы) практики	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1	Подготовительный этап	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, , ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Устный опрос	10	0-10	11-15	16-17	18-20
2	Основной этап	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Дневник практики, тестирование, устный опрос	45	0-25	26-30	31-34	35-40
3	Завершающий этап	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Защита отчета практики,	45	0-25	26-30	31-34	35-40
	Зачет с оценкой	УК-1,УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Зачет с оценкой	100	0-60	61-75	76-85	85-100

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б2.В.01(П) Производственная практика: Технологическая практика
(эксплуатационно-технологическая)
основной образовательной программы по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника соответствуют целям и задачам рабочей программы реализуемой дисциплины (модуля).

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Генеральный директор АО «Сахэнергия»



(подпись)

Алексеев Г.Н.