

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонин Михаил Иванович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.06.2025 15:12:32
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:
декан электроэнергетического факультета

_____/Н.А. Климов/

11 июня 2025 года

**Фонд оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Электрооборудование и электротехнологии</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Формы обучения	<u>очная, заочная</u>
Сроки освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 4 года 7 мес.</u>

Караваево 2025

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии, по учебной практике технологической (проектно-технологической)

Составитель _____ / *Н.А. Климов* /

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры информационных технологий в электроэнергетике, протокол №8 от 14 апреля 2025 года.

Заведующий кафедрой _____ / *Н.А. Климов* /

Фонд оценочных средств РАССМОТРЕН и ОДОБРЕН на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета, протокол №5 от «10» июня 2025 года.

Председатель методической комиссии факультета: _____ / *А.С. Яблоков* /

**Паспорт
фонда оценочных средств
по учебной практике**

Таблица 1 – Контролируемые дидактические единицы

Контролируемые дидактические единицы	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
<i>Предварительный этап</i>	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Вопросы к защите отчета	2
<i>Производственный этап</i>	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ПКос-1. Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей. ПКос-2. Способен осуществлять оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи. ПКос-3. Способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	Вопросы к защите отчета	3
<i>Аналитический этап</i>	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Вопросы к защите отчета	2
<i>Отчетный этап (заключительный)</i>		Вопросы к защите отчета	7

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Таблица 2 – Проверяемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Вопросы к защите отчета
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2 _{УК-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. ИД-3 _{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4 _{УК-3} Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Вопросы к защите отчета
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Вопросы к защите отчета
ПКос-1. Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей	ИД-1 _{ПКос-1} Осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей. ИД-2 _{ПКос-1} Находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи. ИД-3 _{ПКос-1} Использует информационные технологии для контроля и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	Вопросы к защите отчета
ПКос-2. Способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому	ИД-1 _{ПКос-2} Осуществляет планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей. ИД-2 _{ПКос-2} Находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи. ИД-3 _{ПКос-2} Использует современные	Вопросы к защите отчета

обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	
ПКос-3. Способен осуществлять оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи	ИД-1 _{ПКос-3} Осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи	Вопросы к защите отчета

2 Оценочные материалы и средства для оценки сформированности компетенций

2.1 Типовое задание

Практикант в течение учебной практики в зависимости от специализации и возможностей места практики выполняет один или несколько видов работ:

- монтаж осветительных проводок;
- монтаж силовых проводок;
- монтаж заземляющих устройств;
- монтаж силовых и контрольных кабелей;
- наладка и испытание электрооборудования;
- подготовка технической документации.

2.2 Индивидуальное задание

В рамках практики практикант выполняет индивидуальное задание. Темы и содержание индивидуального задания определяются базой практики и согласовываются на предварительном этапе с руководителем практики.

Примерный перечень тем индивидуального задания:

- учет и контроль расхода электроэнергии на предприятии;
- анализ графиков нагрузки предприятия и их основные показатели;
- компенсация реактивной мощности в электрической сети предприятия;
- способы и технические средства регулирования напряжения;
- мероприятия по экономии электроэнергии;
- анализ схемы осветительной сети участка цеха;
- обеспечение надежности электроснабжения потребителей;
- организация оперативных переключений;
- организация релейной защиты и автоматики системы электроснабжения предприятия.

2.3 Отчет по практике

По завершении учебной практики технологической (проектно-технологической) студентом оформляется отчет. Отчет должен содержать:

Содержание

1. Введение
2. Основная часть (содержание практики в соответствии с программой)
3. Заключение
4. Список использованных источников
5. Приложения

Введение должно содержать общие теоретические сведения по тематике учебной

практики технологической (проектно-технологической), роль практики в учебном процессе, её цель и задачи.

Основная часть может содержать подразделы и отражает основную суть проведённой практической работы. В основную часть необходимо включить следующую информацию:

- состояние электрохозяйства предприятия (перечень установленного электрооборудования, наличие графика технического обслуживания его, причины выхода из строя, состояние электробезопасности, годовой расход электроэнергии);
- однолинейные схемы осветительной и силовой сетей одного из производственных помещений;
- пооперационное описание производимых практикантом электромонтажных работ в течение практики с рисунками и схемами;
- теоретические сведения о монтаже осветительных проводок, силовых проводок, заземляющих устройств, силовых и контрольных кабелей.

В *заключении* отражаются краткие выводы о результатах практики и рационализаторские предложения.

Содержание отчёта должно соответствовать рабочей программе практики и должно быть согласовано с руководителем.

Отчеты по практике студентов хранятся на кафедре.

Для защиты отчетов по практике создается комиссия, в состав которой входят руководители учебной практики технологической (проектно-технологической), лица, ответственные за практику из числа профессорско-преподавательского состава факультета. Оформляется протокол заседания комиссии.

Форма аттестации результатов учебной практики технологической (проектно-технологической) устанавливается учебным планом. Аттестация проводится в форме защиты отчета. По результатам защиты отчета выставляется зачет с оценкой в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе. Рейтинг студента по результатам прохождения студентом учебной практики технологической (проектно-технологической) рассчитывается как сумма баллов по указанным в таблице показателям.

2.4 Вопросы для собеседования

1. Изобразите схему включения лампы накаливания.
2. Изобразите схему включения люминесцентной лампы низкого давления.
3. Изобразите схему включения люминесцентной лампы высокого давления.
4. Изобразите схему включения электронагревательного элемента (ТЭН) в трехфазную цепь.
5. Изобразите схему включения асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором (реверсивную, нереверсивную).
6. Перечислите виды электрооборудования, относящегося к пускозащитной аппаратуре, и назовите назначение элементов пускозащитной аппаратуры.
7. Объясните назначение заземляющих устройств.

Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4_{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5_{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Студент на базовом уровне анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Студент самостоятельно анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Студент с высоким уровнем самостоятельности анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
ИД-1_{УК-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2_{УК-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей	Студент на базовом уровне понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения	Студент понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, взаимодействует с другими	Студент понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, с высоким уровнем самостоятельности предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует

подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3_{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата ИД-4_{УК-3} Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	заданного результата, взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	последовательность шагов для достижения заданного результата, легко взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
ИД-1_{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Студент на базовом уровне использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Студент самостоятельно использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Студент с высоким уровнем самостоятельности использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ИД-1_{ПКос-1} Осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей ИД-2_{ПКос-1} Находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи. ИД-3_{ПКос-1} Использует информационные технологии для контроля и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	Студент на базовом уровне осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей, находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи, использует информационные технологии для контроля и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	Студент самостоятельно осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей, находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи, использует информационные технологии для контроля и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	Студент с высоким уровнем самостоятельности осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей, находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи, использует информационные технологии для контроля и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов
ИД-1_{ПКос-2} Осуществляет планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	Студент на базовом уровне способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому	Студент самостоятельно способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому	Студент с высоким уровнем самостоятельности способен осуществлять планирование и

подстанций электрических сетей ИД-2 _{ПКос-2} Находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи ИД-3 _{ПКос-2} Использует современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи, использует современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи, использует современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи, использует современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов
ИД-1 _{ПКос-3} Осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи	Студент на базовом уровне осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи	Студент самостоятельно осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи	Студент с высоким уровнем самостоятельности осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по практике зачет с оценкой.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения практики, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по практике зачет с оценкой

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.

Примечание:

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4_{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5_{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Студент на базовом уровне анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
ИД-1_{УК-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2_{УК-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3_{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата ИД-4_{УК-3} Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Студент на базовом уровне понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
ИД-1_{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Студент на базовом уровне использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ИД-1_{ПКос-1} Осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей ИД-2_{ПКос-1} Находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи. ИД-3_{ПКос-1} Использует информационные	Студент на базовом уровне осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей, находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи, использует информационные технологии для контроля и

технологии для контроля и поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов
ИД-1_{ПКос-2} Осуществляет планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей ИД-2_{ПКос-2} Находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи ИД-3_{ПКос-2} Использует современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	Студент на базовом уровне способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, находит и анализирует информацию для решения поставленной задачи, использует современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов
ИД-1 _{ПКос-3} Осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи	Студент на базовом уровне осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи