

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.10.2025 14:24:47

Уникальный программный ключ:

40a6db1879d6a9ee29ec8e0fb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Костромская государственная сельскохозяйственная академия"

Утверждаю:  
Ректор ФГБОУ ВО Костромской ГСХА

М.С. Волхонов

18 июня 2025 года

Номер регистрации ОП СМК-03-013-2025

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электроснабжение

Квалификация

БАКАЛАВР

Форма обучения

Очная

Караваево 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
1.1 Цель и задачи ОПОП ВО.....	3
1.2 Нормативное обеспечение ОПОП ВО.....	3
<b>ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 6</b>	
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	6
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО .....	6
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) 8	
<b>3 ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО..... 9</b>	
3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	9
3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения..	11
3.3 Определяемые самостоятельно организацией профессиональные компетенции (ПКос) и индикаторы их достижения.....	12
<b>4 СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ОПОП ВО .....</b>	<b>14</b>
4.1 Структура и объем ОПОП ВО .....	14
4.2 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО .....	15
4.2.1 Учебный план .....	16
4.2.2 График учебного процесса .....	16
4.2.3 Матрица компетенций.....	16
4.2.4 Рабочие программы дисциплин .....	16
4.2.5 Рабочие программы практик .....	16
4.2.6 Программа государственной итоговой аттестации .....	17
4.2.7 Оценочные материалы.....	17
4.2.8 Методические материалы.....	17
4.3 Документы, регламентирующие содержание и организацию воспитательной работы при реализации ОПОП ВО .....	17
4.3.1 Рабочая программа воспитания .....	17
4.3.2 Календарный план воспитательной работы .....	17
<b>5 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО..... 18</b>	
5.1 Выполнение общесистемных требований к реализации ОПОП ВО .....	18
5.2 Кадровое обеспечение ОПОП ВО.....	18
5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО .....	18
5.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО.....	19
<b>6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП ВО .....</b>	<b>19</b>

# **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1 Цель и задачи ОПОП ВО**

Основной целью ОПОП ВО является подготовка квалифицированных кадров в области электроснабжения (системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов) посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профессиональных компетенций**, сформулированных на основании профессиональных стандартов «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками в сфере профессиональной деятельности;
- выбор обучающимися индивидуальной образовательной траектории;
- формирование готовности у выпускников к активной профессиональной деятельности, личностному росту;
- формирование способности у обучающихся приобретать новые знания, умения и навыки, обеспечение выпускников возможностью продолжения образования.

## **1.2 Нормативное обеспечение ОПОП ВО**

Нормативно-правовую базу разработки и реализации ОПОП ВО составляют следующие документы:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».

2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 245 от 06.04.2021 (ред. от 02.03.2023).

3. Приказ Минобрнауки России №885, Приказ Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся».

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29.06.2015 (ред. от 04.02.2025).

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 года № 144.

6. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации №239 от 22.04.2022 г., с изменениями от 10.07.2024 г.

7. Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 30.08.2022, протокол № 7.

8. Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования (программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры)

ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 19.05.2021, протокол № 5.

9. Положение об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 20.06.2018, протокол № 6.

10. Положение о порядке проведения и объеме подготовки по физической культуре при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 20.06.2018, протокол № 6.

11. Положение об электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 07.07.2021, протокол № 6а.

12. Положение об организации учебного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 07.07.2021, протокол № 6а.

13. Положение о порядке формирования факультативных дисциплин и дисциплин по выбору, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 20.06.2018, протокол № 6.

14. Положение о модульно-рейтинговой системе, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 20.06.2018, протокол № 6.

15. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 21.04.2021, протокол № 4.

16. Положение о рабочей программе дисциплины образовательной программы высшего образования, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 23.03.2022, протокол № 3.

17. Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 17.06.2020, протокол № 5.

18. Положение о самостоятельной работе обучающихся ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 23.06.2021, протокол № 6.

19. Положение о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 21.04.2021, протокол № 4.

20. Положение о порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 21.04.2021, протокол № 4.

21. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Костромской ГСХА с применением дистанционных образовательных технологий, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 20.05.2020, протокол № 4.

22. Положение о порядке проведения и объеме подготовки по физической культуре и спорту по программам бакалавриата и специалитета при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, при реализации образовательной программы с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 21.04.2021, протокол №4.

23. Положение о контактной работе обучающихся с педагогическим работником в ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, принятое на Ученом совете ФГБОУ ВО Костромской ГСХА 21.04.2021, протокол № 4.

24. Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты

Российской Федерации от 31 августа 2021 г. №611н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 октября 2021 г., регистрационный №65260).

25. Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты российской федерации от 03.10.2022, №605н. (зарегистрирован 31.10.2022 № 70768).

26. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 19.07.2022, №662 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 октября 2022 г., регистрационный №70414).

## **ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ**

### **Термины:**

Основная профессиональная образовательная программа вуза по направлению подготовки представляет собой комплект нормативных документов, определяющий цели, содержание и методы реализации процесса обучения и воспитания.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Модуль – часть образовательной программы (или дисциплины), которая имеет определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам образования.

Образовательные технологии – совокупность организационных форм, педагогических методов, средств, а также социально-психологических, материально-технических ресурсов образовательного процесса, создающих комфортную и адекватную целям воспитания и обучения образовательную среду, содействующую формированию всеми или подавляющим большинством студентов необходимых компетенций и достижению запланированных результатов образования.

### **Сокращения:**

Академия – ФГБОУ ВО Костромская ГСХА

вуз – высшее учебное заведение

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ВО – высшее образование

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт

УК – универсальные компетенции

ОПК – общепрофессиональные компетенции

ПКос – профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно

ВКР – выпускная квалификационная работа

ГИА – государственная итоговая аттестация

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие основную профессиональную образовательную программу высшего образования - программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (далее, соответственно, – выпускники, программа бакалавриата, направление подготовки):

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;
- эксплуатационный.

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА установила направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на область профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности выпускников; типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; на объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания:

- Электроснабжение (системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов).

### **2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. №611н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 октября 2021 г., регистрационный №65260).

Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022, №605н. (зарегистрирован 31.10.2022 № 70768).

Таблица 1 – Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника настоящей ОПОП ВО

Код и наименование профстандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень квалификации
20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	5	Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи	I/01.5	5
20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	G	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	5	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей	G/01.5	5
	H	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	H/01.6	6
	A	Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно	3	Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно	A/01.3	3
				Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно		

## 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Таблица 2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (области знания)
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)	Технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;</li> <li>– ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;</li> <li>- гидроэлектростанции;</li> <li>- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;</li> <li>- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;</li> <li>- электрические станции и подстанции;</li> <li>- электроэнергетические системы и сети;</li> <li>- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;</li> <li>- электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;</li> <li>- электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева;</li> </ul>
	Эксплуатационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД;</li> <li>– техническое обслуживание и ремонт объектов ПД</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электрическое хозяйство промышленных предприятий, организаций и учреждений, электротехнические комплексы, системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии;</li> <li>- электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств и устройств радиоэлектроники, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы, полуфабрикаты и системы электрической изоляции</li> </ul>

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

#### 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1ук-1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2ук-1 Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. ИД-2ук-2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1ук-3 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. ИД-2ук-3 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1ук-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. ИД-2ук-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1ук-5 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. ИД-2ук-5 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. ИД-3ук-5 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций

1	2	3
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1ук-6 Эффективно планирует собственное время. ИД-2ук-6 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1ук-7 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. ИД-2ук-7 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	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	ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. ИД-2ук-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов. ИД-4ук-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1ук-9. Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1ук-10. Формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов в современных программных продуктах
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств. ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Применяет средства информационных технологий для написания программных продуктов
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной. ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Применяет математический аппарат теории функций нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений. ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики. ИД-4 <sub>ОПК-3</sub> Применяет математический аппарат численных методов. ИД-5 <sub>ОПК-3</sub> Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач. ИД-6 <sub>ОПК-3</sub> Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики. ИД-7 <sub>ОПК-3</sub> Демонстрирует понимание химических процессов
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами. ИД-4 <sub>ОПК-4</sub> Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств. ИД-5 <sub>ОПК-4</sub> Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик. ИД-6 <sub>ОПК-4</sub> Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов

1	2	3
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками. ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

### 3.3 Определяемые самостоятельно организацией профессиональные компетенции (ПКос) и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности (область знаний)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4
Типы задач профессиональной деятельности: - технологический, - эксплуатационный			
– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;	- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;	ПКос-1. Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей	ИД-1 <sub>ПКос-1</sub> . Осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей. ИД-2 <sub>ПКос-1</sub> Рассчитывает параметры электрооборудования системы электроснабжения объекта. ИД-3 <sub>ПКос-1</sub> Рассчитывает режимы работы системы электроснабжения объекта. ИД-4 <sub>ПКос-1</sub> Обеспечивает заданные параметры режима работы системы электроснабжения объекта. ИД-5 <sub>ПКос-1</sub> Использует физико-математический аппарат при анализе и моделировании электрических цепей и электрических машин с использованием информационных и цифровых технологий. ИД-6 <sub>ПКос-1</sub> Организует работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования
– ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического	- гидроэлектростанции;		
	- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;		

<p>оборудования объектов ПД</p> <p>– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД;</p> <p>– техническое обслуживание и ремонт объектов ПД</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;</li> <li>- электрические станции и подстанции;</li> <li>- электроэнергетические системы и сети;</li> <li>- системы электроснабжения городов, промышленных</li> </ul>		
	<p>предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;</li> </ul>	<p>ПКос-2. Способен осуществлять оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи</p>	<p>ИД-1<sub>ПКос-2</sub>. Осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева;</li> <li>- электрическое хозяйство промышленных предприятий, организаций и учреждений, электротехнические комплексы, системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии</li> </ul>	<p>ПКос-3. Способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</p>	<p>ИД-1<sub>ПКос-3</sub> Организует монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок.</p> <p>ИД-2<sub>ПКос-3</sub> Решает задачи в области организации и нормирования труда.</p> <p>ИД-3<sub>ПКос-3</sub>. Осуществляет планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</p>

		<p>ПКос-4. Способен производить вспомогательные и подготовительные работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ включительно</p>	<p>ИД-1<sub>ПКос-4</sub> Производит вспомогательные и подготовительные работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ включительно</p>
		<p>ПКос-5. Способен производить ремонт оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ включительно</p>	<p>ИД-1<sub>ПКос-5</sub> Производит ремонт оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ включительно</p>

## 4 СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ОПОП ВО

К обязательной части ОПОП ВО относятся дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация, обеспечивающие формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

### 4.1 Структура и объем ОПОП ВО

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно, обеспечивающие формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

Структура ОПОП ВО		Объем образовательной программы в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	216
Блок 2	Практика	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем ОПОП ВО		240

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

В обязательную часть программы бакалавриата включены дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных самостоятельно, исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи».

В обязательную часть программы бакалавриата включены, в том числе: дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности; дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части составляет 57,1% от общего объема программы бакалавриата.

Минимальное количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», при освоении программы бакалавриата составляет:

- по очной форме обучения 42,16% от общего количества часов, отведенных на реализацию данного Блока.

Достижение запланированных результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) осуществляется путем сочетания занятий лекционного и (или) семинарского типа, самостоятельной работы, а также иных видов учебных занятий обучающихся по отдельным дисциплинам (модулям). Трудоемкость экзамена составляет 1 з.е.

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывая особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» и в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном ФГБОУ ВО Костромской ГСХА. Для инвалидов и лиц с ОВЗ ФГБОУ ВО Костромской ГСХА установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Блок 2 «Практика» реализуется в соответствии с Приказом Минобрнауки и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся». Типы учебной и производственной практик установлены пунктом 2.4 ФГОС.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением.

Типы производственной практики: технологическая практика, эксплуатационная практика, преддипломная практика.

Форма проведения практик – дискретная.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При реализации программы бакалавриата обучающимся обеспечена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем программы бакалавриата.

Объем образовательной программы 240 з.е.

Срок получения образования в очной форме 4 года.

#### **4.2 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации настоящей ОПОП ВО регламентируется учебным планом, графиком учебного процесса, рабочими программами дисциплин, рабочими программами практик, программой государственной итоговой аттестации, организационно-педагогическими условиями, оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **4.2.1 Учебный план**

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от форм обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Учебный план приведен в Приложении 1.

#### **4.2.2 График учебного процесса**

График учебного процесса отображает последовательность реализации ОПОП ВО по годам обучения и включает: теоретическое обучение, все виды практик, государственную итоговую аттестацию, каникулы, нерабочие (праздничные) дни). График учебного процесса приведен в Приложении 2.

#### **4.2.3 Матрица компетенций**

Матрица компетенций представляет собой таблицу, отражающую соотнесение шифров и наименований, дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации и формируемых ими компетенций. Матрица компетенций в виде электронного документа размещается в локальной сети Академии, Приложение 3.

#### **4.2.4 Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы дисциплин реализуемой ОПОП ВО соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника в области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, задачам профессиональной деятельности, направленности (профилю) образовательной программы, требованиям к результатам освоения ОПОП ВО и условиям её реализации, а также учитывают требования профессиональных стандартов «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи».

Рабочие программы дисциплин приведены в Приложении 4, аннотации рабочих программ дисциплин приведены в Приложении 5.

#### **4.2.5 Рабочие программы практик**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением.

Типы производственной практики: технологическая практика, эксплуатационная практика, преддипломная практика.

Форма проведения практик – дискретная.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Блок 2 «Практики» является обязательным. Практики представляют собой вид учебной деятельности, направленной на формирование,

закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рабочие программы практик содержат формулировки целей и задач практик, вытекающих из целей ОПОП ВО, а также отражают типы, формы и способы проведения, содержание практик, формы промежуточной аттестации обучающихся по итогам практик. Рабочие программы практик приведены в Приложении 6, аннотации рабочих программ практик – в Приложении 7.

#### **4.2.6 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по настоящей ОПОП ВО проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися содержания образовательной программы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план. Государственная итоговая аттестация проводится в формах государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы. Программа государственной итоговой аттестации приведена в Приложении 8.

#### **4.2.7 Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплинам, практикам, государственной итоговой аттестации представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС). ФОС является неотъемлемой частью ОПОП ВО и представляет собой перечень контрольно-измерительных материалов, описание показателей и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования, а также описание шкал оценивания формирования компетенций. Для каждого планируемого результата обучения определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования. Для оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам применяется модульно-рейтинговая система. Фонды оценочных средств по дисциплинам, всем видам практик, государственной итоговой аттестации выполнены в виде отдельных документов.

#### **4.2.8 Методические материалы**

Методические материалы представляют собой разработанные педагогическим коллективом Академии учебные и учебно-методические издания, необходимые для реализации содержания настоящей ОПОП ВО, а также организации самостоятельной работы обучающихся.

### **4.3 Документы, регламентирующие содержание и организацию воспитательной работы при реализации ОПОП ВО**

#### **4.3.1 Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитательной работы приведена в Приложении 9.

#### **4.3.2 Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы приведен в Приложении 10.

## **5 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

### **5.1 Выполнение общесистемных требований к реализации ОПОП ВО**

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА на праве оперативного управления располагает помещениями и оборудованием, необходимыми для реализации настоящей образовательной программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения располагает неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Академии из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Академии, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда Академии обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин и рабочих программах практик;

- формирование электронного портфолио студентов, в том числе сохранение их работ и оценок за эти работы.

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ЭИОС Академии дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

- проведение ученых занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и(или) асинхронное взаимодействие посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### **5.2 Кадровое обеспечение ОПОП ВО**

Квалификация педагогических работников и лиц, привлекаемых к реализации настоящей ОПОП ВО, соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников Академии, участвующих в реализации настоящей ОПОП ВО, и лиц, привлекаемых Академией к реализации ОПОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

На долю руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, приходится не менее 5% численности педагогических работников Академии, участвующих в реализации настоящей ОПОП ВО, и лиц, привлекаемых Академией к реализации ОПОП ВО на иных условиях по очной форме обучения.

Ученую степень имеют не менее 60% численности педагогических работников Академии и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (Приложение 11).

### **5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО**

В образовательном процессе используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды Академии и печатные издания. В рамках реализации настоящей ОПОП ВО библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого издания, указанного в рабочей программе дисциплины, рабочей программе практики, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин, рабочих программах практик (Приложение 12).

#### **5.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

Для проведения учебных занятий, предусмотренных настоящей ОПОП ВО, Академия располагает учебными аудиториями, оснащенными оборудованием и техническими средствами. Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой, имеют возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Академия располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (Приложение 13).

### **6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП ВО**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по настоящей ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки качества образования, а также проведением внешней независимой оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества освоения ОПОП ВО включает:

- оценку образовательной программы на соответствие требованиям внешних и внутренних документов, регламентирующих образовательную деятельность;
- оценку уровня подготовленности абитуриентов посредством проведения диагностического тестирования по математике;
- анкетирование обучающихся для оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин, практик в частности;
- проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- проведение государственной итоговой аттестации.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется с помощью системы программ «Модульно-рейтинговая система» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2015620090 «База данных модульно-рейтинговой системы в ФГБОУ ВПО Костромской ГСХА»; Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2015611441 «Программа сопровождения рейтинговой системы оценки учебной и внеучебной деятельности студентов»).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ВО созданы фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Внешняя независимая оценка качества образования представляет собой оценочную процедуру, направленную на получение сведений об образовательной деятельности Академии и о качестве подготовки обучающихся в рамках реализации образовательных программ.

Эта процедура предполагает привлечение к оценке качества образования общественных и общественно-профессиональных организаций, негосударственных, автономных некоммерческих организаций, отдельных физических лиц в качестве экспертов, специализирующихся на вопросах оценки качества образования с целью совершенствования содержания и способов организации образовательного процесса и повышению качества подготовки.

Внешняя независимая оценка качества образовательной деятельности ФГБОУ ВО Костромской ГСХА осуществляется в рамках прохождения процедуры государственной аккредитации, мониторинга эффективности деятельности, рейтинга вузов, подведомственных Министерству сельского хозяйства Российской Федерации, мониторинга сайта.

Внешняя независимая оценка качества подготовки обучающихся обеспечивается участием студентов Академии в проектах «НИИ мониторинга качества образования».

Руководитель ОПОП ВО \_\_\_\_\_ Н.А. Климов

### **ВИЗЫ СОГЛАСОВАНИЯ:**

Декан электроэнергетического факультета\_\_\_\_\_ Н.А. Климов

### **Приложения к ОПОП ВО**

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. График учебного процесса

Приложение 3. Матрица компетенций

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин

Приложение 5. Аннотации рабочих программ дисциплин

Приложение 6. Рабочие программы практик

Приложение 7. Аннотации рабочих программ практик

Приложение 8. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 9. Рабочая программа воспитания

Приложение 10. Календарный план воспитательной работы

Приложение 11. Кадровое обеспечение

Приложение 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Приложение 13 Материально-техническое обеспечение