

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ВИМ»
(ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по образовательной и
редакционно-издательской деятельности
_____ Ю.С. Ценч
« 20 » _____ 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника
Профиль - Электроснабжение

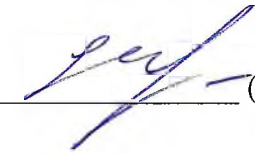
Квалификация
магистр

Москва 2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела образования

 (Курбанова Е.С.)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

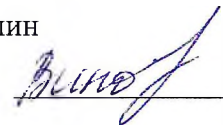
ОДОБРЕНА:

Ученым советом ФНАЦ ВИМ протокол № 5 от « 14 » мая 2024 г.

Ученый секретарь совета  (Соколов А.В.)

РАЗРАБОТАНА:

Доцент кафедры общенаучных и специальных дисциплин

 (Виноградова А.В.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
 - 1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования
 - 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 - 2.1. Цели и задачи ОПОП ВО
 - 2.2. Направленность ОПОП ВО
 - 2.3. Квалификация, присваиваемая выпускнику
 - 2.4. Трудоемкость ОПОП ВО
 - 2.5. Формы обучения
 - 2.6. Срок получения образования
 - 2.7. Структура ОПОП ВО
 - 2.8. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО
 - 2.9. Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)
 - 2.10. Особенности реализации ОПОП ВО
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
 - 3.1. Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника
 - 3.2. Задачи профессиональной деятельности выпускника
 - 3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 3.4. Описаний трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 - 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО
 - 5.1. Годовой календарный учебный график
 - 5.2. Учебный план
 - 5.3. Рабочие программы дисциплин
 - 5.4. Программы практик
 - 5.5. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации
 - 5.6. Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации
 - 5.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ
 - 6.1. Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО
 - 6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
 - 6.3. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО
 - 6.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ЦЕНТРА
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
10. РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.

Приложение 1 Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО, и сопоставление компетенций с содержательной частью профессиональных стандартов

Приложение 2 Рабочий учебный план

Приложение 3 Аннотации программ дисциплин

Приложение 4 Аннотации практик

Приложение 5 Аннотация ГИА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП ВО) магистратуры, реализуемая в Федеральном научном агроинженерном центре ВИМ (ФНАЦ ВИМ, далее - Центр) по направлению подготовки 13.04.02. «Электроэнергетика и электротехника» (профиль - «Электроснабжение»), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда и соответствующему современному уровню развития науки, техники и технологий.

ОПОП ВО разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02. «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик и государственной итоговой аттестации, а также оценочные средства и методические материалы, другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки

ОПОП ВО разработана с учетом требований, следующих нормативных правовых актов и рекомендаций федеральных органов исполнительной власти:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России РФ от 5 апреля 2017 года №301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению 13.04.02. «Электроэнергетика и электротехника», утвержденным приказом Министерства образования и науки от 21 ноября 2014 года №1500;
- Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 года N 908н.;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, от 5 августа 2020 года N 885/390;
- Устав ФНАЦ ВИМ;
- Положения и локальные акты ФНАЦ ВИМ в части, касающейся образовательной деятельности.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. Цели и задачи ОПОП ВО

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области электроэнергетики и электротехники посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

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

- формирование готовности выпускников к профессиональной деятельности;
- подготовка выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональной области:

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

Структура образовательной программы предусматривает: обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.2. Направленность ОПОП ВО

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 13.04.02. «Электроэнергетика и электротехника» и следующей направленности «Электроснабжение».

Направленность ОПОП ВО соответствует направлению подготовки и конкретизирует содержание программы магистратуры путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

2.3. Квалификация, присваиваемая выпускнику

- Магистр

2.4. Трудоемкость ОПОП ВО

Объем ОПОП определен в соответствии с ФГОС ВО по направлению 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника в 120 зачетных единицах за весь период обучения, и включает все виды контактной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Трудоемкость ОПОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам. **Одна зачетная единица равна 36 академическим часам (27 астрономическим часам).**

2.5. Формы обучения

Обучение по программе магистратуры в Центре осуществляется в: очной форме.

2.6. Сроки освоения ОПОП ВО

По очной форме обучения - 2 года.

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

2.7. Структура ОПОП ВО

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В программе магистратуры для обучающихся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин (модулей).

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 10% процентов общего объема программы магистратуры (что соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 10 процентов).

При проведении учебных занятий ФНАЦ ВИМ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Организация предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.8. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Для освоения ОПОП ВО подготовки магистра поступающий должен иметь документ о высшем образовании любого уровня. Лица, имеющие диплом о высшем образовании и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются кафедрой общенаучных и специальных дисциплин с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению подготовки.

2.9. Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)

ОПОП ВО в обязательном порядке размещается в свободном доступе на сайте ФНАЦ ВИМ с целью предоставления абитуриентам, обучающимся, потенциальным работодателям и другим заинтересованным сторонам возможности ознакомления с ее содержанием, материально-техническим и информационно-библиотечным обеспечением, технологиями реализации, а также с целью реализации права обучающихся и работодателей участвовать в формировании содержания ОПОП ВО.

Основными пользователями ОПОП ВО являются:

- профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП ВО с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП ВО по данному направлению подготовки;

- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- организации, обеспечивающие разработку примерных ОПОП ВО по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;
- органы, обеспечивающие финансирование высшего образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего образования;
- организации, с которыми у ФНАЦ ВИМ заключены различные договоры о сотрудничестве.

2.10. Особенности реализации ОПОП ВО

При реализации ОПОП ВО Центр в соответствии с эпидемиологической обстановкой может применять дистанционные образовательные технологии при проведении контактной работы, практик и ГИА.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- **20 Электроэнергетика** (в сферах электроэнергетики и электротехники);

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

3.2. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.02. «Электроэнергетика и электротехника» и профилю «Электроснабжение», готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательский (20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники):

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание математических моделей объектов профессиональной деятельности; разработка планов и программ проведения исследований;
- анализ и синтез объектов профессиональной деятельности;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований; формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;

проектный (20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники):

- разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы;
- прогнозирование последствий принимаемых решений;
- нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;

- планирование реализации проекта;
- оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений.

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.02. «Электроэнергетика и электротехника» и профилю «Электроснабжение» являются:

для электроэнергетики:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- проекты в электроэнергетике;
- персонал;

для электротехники:

- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;
- электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов;
- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства;
- электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева; различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;
- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
- судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;
- электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;
- электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений; проекты в электротехнике;
- персонал.

3.4. Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

В соответствии с профессиональным стандартом «Работник по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 года N 908н.

ОТФ: Управление деятельностью по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанций

- организация сопровождения эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанций Е/01.7.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения программы магистратуры по 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 1

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач	Б1.О.01 Б1.О.02 Б3.01 Б2.О.01 (У)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	Б1.О.01 Б1.О.02 Б3.01 Б2.О.01 (У)
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	Б1.О.01 Б1.О.02 Б3.01
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке УК-4.2. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи ит.д.) с иностранного языка или на иностранный язык УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Б1.О.03 Б3.01
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	УК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	Б1.О.03 Б3.01

	взаимодействия	УК-5.2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Б1.О.01 Б1.О.02 Б3.01 Б2.О.01 (У)

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА
ОПК - 1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач ОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения	Б1.О.04 Б3.01 Б2.О.02 (У)
ОПК - 2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи ОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов ОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы	Б1.О.04 Б1.О.05 Б3.01 Б2.О.02 (У)

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3

Задача (тип задачи) ПД	Объект или область знания	Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Основание
Проектный	для электроэнергетики: - электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных	ПК-1	Управление деятельностью по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	ПК-1.1. Организация сопровождения эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	Б1.В.04 Б1.В.05 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.В.01(П) Б2.В.03(П) Б3.01 ФТД.02	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем электростанции», утвержденный приказом Министерства

	систем и их объектов; установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии; проекты в электроэнергетике; персонал; для электротехники: электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических					и труда социальной защиты Российской Федерации от 16 декабря 2020 года N 908н.
--	--	--	--	--	--	--

	установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами; электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов; электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства; электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева; различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем; элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов; судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и					
--	--	--	--	--	--	--

	вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики; электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах; электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений; проекты в электротехнике; персонал.					
Проектный	для электроэнергетики: - электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; - установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционны	ПК-2	Способен рассчитывать и проектировать электротехническое оборудование, в котором используются возобновляемые источники энергии	ПК-2.1 Демонстрирует знания основных технических средств и методов моделирования электротехнического оборудования ПК-2.2 Применяет методы и технические средства проектирования электротехнического оборудования	Б1.В.01 Б1.В.02 Б1.В.03 Б1.В.04 Б2.В.01(П) Б2.В.03(П) Б3.01	Анализ опыта

	е материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии; - проекты в электроэнергетике; - персонал; для электротехники: - электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; - электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; - электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления					
--	--	--	--	--	--	--

	производственными процессами; - электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов; - электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства; - электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева; различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем; - элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов; - судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики; - электроэнергетич					
--	---	--	--	--	--	--

	еские системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах; - электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений; проекты в электротехнике; - персонал.					
Научно-исследовательский	для электроэнергетики: - электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; - установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений,	ПК - 3	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ПК-3.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач ПК-3.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытноэкспериментальную и приборную базу для проведения исследований ПК-3.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Б1.В.01 Б1.В.02 Б1.В.03 Б1.В.04 Б2.В.02(П) Б2.В.03(П) Б3.01 ФТД.01	Анализ опыта

	средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии; - проекты в электроэнергетике; - персонал; для электротехники: - электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; - электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; - электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами; - электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических					
--	---	--	--	--	--	--

	устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов; - электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства; - электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева; различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем; - элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов; - судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики; - электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных					
--	--	--	--	--	--	--

установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики летательных аппаратов; - электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений; проекты в электротехнике; - персонал.						
--	--	--	--	--	--	--

Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО, а также сопоставление компетенций с содержательной частью профессиональных стандартов приведена в Приложении 1.

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом подготовки магистра с учётом его направленности «Электроснабжение»; рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда ФНАЦ ВИМ обеспечивает локальный доступ к вышеуказанным документам.

5.1. Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы. График представлен в составе Учебного плана в Приложении 2.

5.2. Учебный план

Структура программы магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объёма в зачётных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном

плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин (модулей, практик) базовой части, обеспечивающая формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации. Учебный план представлен в Приложении 2.

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с Положением об учебно-методическом обеспечении дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования.

В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями (дескрипторами) и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности.

Рабочая программа дисциплины включает в себя:

- наименование дисциплины;
- аннотацию;
- цель освоения дисциплины;
- место дисциплины в структуре ОПОП ВО;
- роль дисциплины в формировании компетенций;
- содержание дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение дисциплины;
- программное обеспечение необходимое для освоения дисциплины;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (фонд оценочных средств);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 3.

5.4. Программы практик

Программы практик разрабатываются в соответствии с Положением о практической подготовке при проведении практики обучающихся.

Центр выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в ФГОС ВО настоящего направления подготовки; вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик; устанавливает объемы практик каждого типа.

Учебная и производственная практики проводятся в структурных подразделениях ФНАЦ ВИМ. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Важным средством реализации связи учебного процесса с производством являются учебные и производственные практики. Они проводятся в соответствии с календарным учебным графиком, учебным планам и программами практик.

Способы проведения учебной и производственной практик: выездная; стационарная. Форма проведения практики определяется программой соответствующей практики. При

разработке программы ОПОП ВО Центр определил типы практик в зависимости от типов задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована соответствующая программа.

Аннотации к рабочим программам практик содержат следующие сведения: цели освоения практики, место практики в структуре ОПОП ВО, компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.

Практика может быть проведена непосредственно во ФНАЦ ВИМ. Для руководства практикой, проводимой в Центре, назначается руководитель (руководители) практики от Центра из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Центра. Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Центра (далее - руководитель практики от института), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающимся предоставляется право на самостоятельный выбор профильной организации с предъявлением в Центр договора на проведение практики обучающимся на ее базе. Допускается проведение практики по индивидуальному графику.

Программы практик прилагаются к ОПОП ВО в Приложении 4.

5.5. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатывается в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ».

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и решением Учёного совета ФНАЦ ВИМ Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагается к ОПОП ВО в Приложении 5.

5.6. Оценочные материалы по дисциплинам, практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО ФНАЦ ВИМ создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положения об учебно-методическом обеспечении дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования.

Оценочные материалы позволяют оценить степень сформированности компетенций у обучающихся по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Оценочные материалы могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; а также иные формы контроля.

Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации (по дисциплине и практике), а также итоговой (государственной итоговой) аттестации, включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- наименование оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы по каждой дисциплине, практике, итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, приведены в составе ОПОП ВО.

5.7. Методические материалы по дисциплинам, практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине, практике, ГИА, сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины, практики, используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации) позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала и касаются планирования и организации:

- времени, необходимого для освоения учебного материала, выпускной квалификационной работы;
- использования учебно-методического материала;
- работы с литературой, электронными ресурсами;
- работы с материалами для подготовки к текущему, промежуточному и итоговому (государственному итоговому) контролю.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля), практики, ГИА, а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала. Методические материалы прилагаются к ОПОП ВО.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО

6.1. Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

ФНАЦ ВИМ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение

всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практически, предусмотренных учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП ВО по соответствующему направлению подготовки, состав которых указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Центра.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Центр обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав указывается в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых указывается в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ФНАЦ ВИМ действует Научно-техническая библиотека (далее – НТБ). Общая площадь помещений библиотеки – 730,60 кв.м., том числе два читальных зала на 48 посадочных мест, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом.

Общий книжный фонд библиотеки составляет 154 801 экземпляр. Объем фонда основной и дополнительной учебной литературы по ОПОП ВО в целом соответствуют минимальным нормативам обеспеченности ВУЗов библиотечно-информационными ресурсами.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций: Национальная электронная библиотека (НЭБ) – 4 627 626 ед. , научная электронная библиотека (система РИНЦ, E-library), электронно-библиотечная система Российского Государственного Аграрного Университета – МСХА имени К.А.Тимирязева.

ФНАЦ ВИМ выпускает периодические издания, входящие в перечень ВАК: научно-теоретический рецензируемый журнал «Сельскохозяйственные машины и технологии»; теоретический и научно-практический журнал «Электротехнологии и электрооборудование в АПК», научно-теоретический рецензируемый журнал «Технический сервис машин».

6.3. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП ВО «Электроснабжение» по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника обеспечивается научно-педагогическими кадрами в

соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Реализация ОПОП ВО по соответствующему направлению подготовки обеспечивается педагогическими работниками Центра, а также лицами, привлекаемыми Центром к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Центра отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Количество педагогических работников Центра от общего количества, участвующих в реализации ОПОП ВО по соответствующему направлению подготовки, и лиц, привлекаемых Центром к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), определяется требованиями ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ФНАЦ ВИМ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Центром к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Центра и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и ученое звание.

Численность педагогических работников ФНАЦ ВИМ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Центром к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70%.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях

6.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО.

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО по соответствующему направлению подготовки осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых в соответствии с «Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки)», утвержденной приказом Министерства образования и науки

Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ЦЕНТРА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Проблема воспитания обучающихся является одной из центральных в деятельности Центра, носит комплексный, системный характер и решает следующие основные задачи:

- формирование культурного человека, специалиста, гражданина, культурных норм и установок у студентов;
- формирование здорового образа жизни;
- создание условий для творческой и профессиональной самореализации личности студента;

В Центре создана оптимальная социально-педагогическая среда по следующим направлениям саморазвития и самореализации личности:

- обеспечение вторичной занятости студентов;
- организация научно-исследовательской работы студентов;
- профилактика правонарушений;
- информационное обеспечение студентов;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации внеучебной работы;
- научное обоснование существующих методик, поиск и внедрение новых технологий, воспитательного воздействия на студента, создание условий для их реализации;
- развитие материально-технической базы лабораторий, занятых вне учебных мероприятий.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Центре регламентируются Положением об организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО по соответствующему направлению подготовки определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Центр принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы Центр при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и иных юридических или физических лиц, включая педагогических работников ФНАЦ ВИМ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

10. РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Обновление ОПОП ВО может осуществляться в нескольких направлениях за счёт:

- повышения квалификации ППС, организуемого на постоянной планируемой основе с учётом специфики реализуемой ОПОП ВО;
- организации новой социально-образовательной среды Центра, которая может включать элементы, позволяющие разрабатывать и реализовывать новые вариативные дисциплины и модернизировать традиционные;
- включения обучающихся в реализацию программ обучения на основе партнёрских отношений (обратная связь, самоуправление, оптимальное использование имеющихся материальных ресурсов);
- осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью;
- публикации информации, которая даёт возможность общественности оценить возможности и достижения Центра за определённый период и получение обратной связи.

ОПОП ВО обновляется (в части состава дисциплин (модулей), установленных Центром в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учётом изменения законодательства, а также развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы по мере необходимости.

Приложение 1

Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО

Индекс		Содержание	Тип
	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
	УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	-
	Б1.О.01	История и методология науки	
	Б1.О.02	Управление проектами и процессами на производстве	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-1.2	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	-
	Б1.О.01	История и методология науки	
	Б1.О.02	Управление проектами и процессами на производстве	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-1.3	Формирует возможные варианты решения задач	-
	Б1.О.01	История и методология науки	
	Б1.О.02	Управление проектами и процессами на производстве	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
	УК-2.1	Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	-
	Б1.О.01	История и методология науки	
	Б1.О.02	Управление проектами и процессами на производстве	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
	УК-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	-
	Б1.О.01	История и методология науки	

	Б1.О.02	Управление проектами и процессами на производстве	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-3.2	Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	-
	Б1.О.02	Управление проектами и процессами на производстве	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
	УК-4.1	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык профессионально-делового общения	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-4.2	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	-
	Б1.О.03	Иностранный язык профессионально-делового общения	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-4.3	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	-
	Б1.О.03	Иностранный язык профессионально-делового общения	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	-
	Б1.О.03	Иностранный язык профессионально-делового общения	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	-
	Б1.О.03	Иностранный язык профессионально-делового общения	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	УК

		деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
	УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	-
	Б1.О.01	История и методология науки	
	Б1.О.02	Управление проектами и процессами на производстве	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	-
	Б1.О.02	Управление проектами и процессами на производстве	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
	ОПК-1.1	Формулирует цели и задачи исследования	-
	Б1.О.04	Методы научных исследований	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-1.2	Определяет последовательность решения задач	-
	Б1.О.04	Методы научных исследований	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-1.3	Формулирует критерии принятия решения	-
	Б1.О.04	Методы научных исследований	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и	ОПК

		представлять результаты выполненной работы	
	ОПК-2.1	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	-
	Б1.О.04	Методы научных исследований	
	Б1.О.05	Моделирование в решении инженерных задач	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.2	Проводит анализ полученных результатов	-
	Б1.О.04	Методы научных исследований	
	Б1.О.05	Моделирование в решении инженерных задач	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.3	Представляет результаты выполненной работы	-
	Б1.О.04	Методы научных исследований	
	Б1.О.05	Моделирование в решении инженерных задач	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		научно-исследовательский	
	ПК-3	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчеты	-
	ПК-3.2	Использует информационные ресурсы, научную, опытно экспериментальную и приборную базу для проведения исследований	-
	Б1.В.01	Проектные решения в сфере солнечной энергетики	
	Б1.В.02	Проектные решения в сфере ветровой и гидроэнергетики	
	Б1.В.03	Проектные решения в сфере биоэнергетики	
	Б1.В.04	Прикладное программное обеспечение в моделировании объектов и процессов	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	

		Б2.В.03(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
		Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		ПК-3.1	Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	-
		Б1.В.01	Проектные решения в сфере солнечной энергетики	
		Б1.В.02	Проектные решения в сфере ветровой и гидроэнергетики	
		Б1.В.03	Проектные решения в сфере биоэнергетики	
		Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
		Б2.В.03(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
		ПК-3.3	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	-
		Б1.В.01	Проектные решения в сфере солнечной энергетики	
		Б1.В.02	Проектные решения в сфере ветровой и гидроэнергетики	
		Б1.В.03	Проектные решения в сфере биоэнергетики	
		Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
		Б2.В.03(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
		Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		ФТД.01	Стратегия коммерциализации инноваций	
Тип задач проф. деятельности:			проектный	
		ПК-1	Управление деятельностью по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	ПК
		ПК-1.1	Организация сопровождения эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	-
		Б1.В.04	Прикладное программное обеспечение в моделировании объектов и процессов	
		Б1.В.05	Производственная безопасность	
		Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация электротехнического и электроэнергетического оборудования	
		Б1.В.ДВ.01.02	Методы и средства повышения надежности электротехнического и электроэнергетического оборудования	
		Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	

	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование систем автоматизации	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: проектная практика	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	3Д - технологии	
	ПК-2	Способен рассчитывать и проектировать электротехническое оборудование, в котором используются возобновляемые источники энергии	-
	ПК-2.1	Демонстрирует знания основных технических средств и методов моделирования электротехнического оборудования	-
	Б1.В.01	Проектные решения в сфере солнечной энергетики	
	Б1.В.02	Проектные решения в сфере ветровой и гидроэнергетики	
	Б1.В.03	Проектные решения в сфере биоэнергетики	
	Б1.В.04	Прикладное программное обеспечение в моделировании объектов и процессов	
	Б1.В.06	Проектная работа	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: проектная практика	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-2.2	Применяет методы и технические средства проектирования электротехнического оборудования	-
	Б1.В.01	Проектные решения в сфере солнечной энергетики	
	Б1.В.02	Проектные решения в сфере ветровой и гидроэнергетики	
	Б1.В.03	Проектные решения в сфере биоэнергетики	
	Б1.В.04	Прикладное программное обеспечение в моделировании объектов и процессов	
	Б1.В.06	Проектная работа	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: проектная практика	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Сопоставление компетенций с содержательной частью профессиональных стандартов

Индекс		Наименование	Компетенции	Требования к образованию
20		ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
	20.004	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	ПК-1	
	Е	Управление деятельностью по эксплуатации средств измерений и информационно- измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	ПК-1	Высшее образование - специалитет, магистратура
	Е/01.7	Организация сопровождения эксплуатации средств измерений и информационно- измерительных систем I, II и III категории сложности электростанции	ПК-1.1	