

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 19.06.2023 09:18:16
Уникальный программный ключ:
9eb8208ad98201234f4b42b07400cb8ba94335b68

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Утверждаю: Проректор по образовательной деятельности Т.А. Костылева « 19 » <i>июня</i> 2023 г.	Принято УС
	Протокол № 16 от 13 июня 2023 г. Номер регистрации ОПОП-13.04.02-2023-02

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

код, наименование

Направленность подготовки

Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Магистр

Квалификация (степень)

Очная

Форма обучения

Ханты-Мансийск 2023

Содержание

Раздел 1. Общие положения	
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности.....	03
1.2. Цель образовательной программы.....	03
1.3. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	03
1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП.....	04
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....	04
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	04
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника...	04
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).....	04
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	05
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	
5.1. Структура и объем образовательной программы	07
5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	08
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	
6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	09
6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	09
6.3. Кадровые условия реализации программы.....	10
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы	10
Раздел 7 Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	11
Раздел 8. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	12
Лист дополнений и изменений, внесенных в ОПОП ВО.....	13

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки.

Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Югорский государственный университет» по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и направленности «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по - направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Основной целью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и направленности «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» является подготовка высококвалифицированных кадров для топливно-энергетического комплекса, жилищно-коммунального комплекса и других отраслей, использующих в своих технологических процессах электрическую энергию и электротехническое оборудование и устройства.

1.3. Нормативные основания для разработки ОПОП.

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 года №885/390;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 года №882/391;

- Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2020 года №845/369;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. № 636;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018г. №147;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» (далее Университет);

- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»;

- Иные локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП.

- **ПООП** – примерная основная образовательная программа;
- **ОПОП ВО** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

- **ОП** – образовательная программа;

- **ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

- **РПД** – рабочие программы дисциплин;

- **ОК** – общекультурные компетенции;

- **УК** – универсальные компетенции;

- **ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

- **ПК** – профессиональные компетенции.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки на уровне высшего образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП Магистр

Форма получения образования В организации, осуществляющей образовательную деятельность

Формы обучения Очная

Нормативно установленные объем и сроки ОПОП 120 з.е, 2 года

Язык реализации ОПОП русский

Трудоемкость ОПОП магистратуры 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок освоения ОПОП магистратуры очная форма 2 года.

Направленность ОПОП Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

При реализации образовательной программы допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1. **Общее описание профессиональной деятельности выпускников.**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», осуществляют профессиональную деятельность: электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства; электрическое хозяйство промышленных предприятий, заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений; системы электроприводов промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматика электроэнергетических систем.

3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки.

16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства

20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).

Задачи профессиональной деятельности выпускника формулируются для выбранных видов профессиональной деятельности по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» и направленности «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» на основе соответствующих ФГОС ВО и дополняются с учетом потребностей заинтересованных работодателей и требований профессиональных стандартов.

Область (сфера) профессиональной деятельности	Наименование вида ПД (берется из ПС (при наличии) или формулируется самостоятельно)	Код и наименование ПС (при наличии) или ссылка на другие основания	Задачи ПД	Код и наименование общепрофессиональной (ОПК) или профессиональной компетенции (ПК)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; Проекты в электроэнергетике	Подготовка проекта систем электроснабжения объектов капитального строительства	16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	Разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы	ПК-1. Способен разрабатывать проекты систем электроснабжения объектов капитального строительства
			Прогнозирование последствий принимаемых решений	
			Нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности	
			Планирование реализации проекта	
			Оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем	Эксплуатация устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующей электростанции	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций	Организация и выполнение работ по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики	ПК-2. Способен управлять деятельностью по расчету и выбору параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 13.04.02. «Электроэнергетика и электротехника» направленность «Электрооборудование и

электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» приведен в Карте компетенций и планируемых результатах обучения.

Исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам, в образовательную программу включены профессиональные компетенции, определяемые Университетом самостоятельно.

Тип задач профессиональной деятельности: проектный

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ПК-1	Способен разрабатывать проекты систем электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.1. Разрабатывает концепции системы электроснабжения объекта капитального строительства. ПК-1.2. Разрабатывает комплект проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства.

Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ПК-2	Способен управлять деятельностью по расчету и выбору параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА	ПК-2.1. Способен организовать расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА. ПК-2.2. Способен организовать деятельность подчиненных работников по расчету и выбору параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА.

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностями применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Соотнесение выбранных разработчиком ОПОП из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательных программ (при наличии профессиональных стандартов).

Наименование ПК	Сопряжённый ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК	Другие основания для включения ПК в ОП (наименование и реквизиты документов)
ПК-1 Способен разрабатывать проекты систем электроснабжения объектов капитального строительства	16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	Разработка проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Разработка концепции системы электроснабжения объекта капитального строительства	Разработка вариантов структурных схем системы электроснабжения объекта капитального строительства и выбор оптимальной	

				структурной схемы. Сбор информации об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, и используемом оборудовании ведущих производителей	
			Разработка проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Выбор оборудования для системы электроснабжения объектов капитального строительства. Разработка пояснительной записки на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	
ПК-2 Способен управлять деятельностью по расчету и выбору параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций	Управление деятельностью по расчету и выбору параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА	Организация расчета и выбора параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА	Анализ причин дефектов и неправильной работы РЗА, выявленных в процессе эксплуатации. Разработка технических решений по исключению случаев возникновения дефектов и случаев неправильной работы РЗА при эксплуатации.	
			Организация деятельности подчиненных работников по расчету и выбору параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА	Проверка знаний и навыков у подчиненного персонала. Распределение производственных задач для подчиненных работников.	

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Структура и объем образовательной программы.

Образовательная программа реализуется через систему модулей, каждый из которых представляет собой логически завершенную по содержанию, методическому обеспечению самостоятельную учебную единицу, ориентированную на формирование целостной группы взаимосвязанных компетенций, относящихся к конкретному результату обучения.

Структура программы магистратуры включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	63
Блок 2	Практика	48
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

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

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

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;

- технологическая практика;

- преддипломная практика.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура государственной итоговой аттестации включает:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если по решению ученого совета Университета включен государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации);

- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

Так же при разработке ОПОП ВО обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП ВО.

5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

5.2.1 Следующие компоненты ОПОП ВО размещены в электронной информационно-образовательной среде и на официальном сайте Университета:

Календарный учебный график

Учебный план

Карта компетенций и планируемые результаты обучения

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик

Рабочие программы дисциплин (модулей)

Программы практик и НИР

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Рабочая программа воспитания

Календарный план воспитательной работы

5.2.2 Оценочные материалы по ОПОП ВО позволяют оценить уровень сформированности компетенций.

Оценочные материалы могут содержать примерную тематику, типовые задания, тесты для всех видов текущего контроля и промежуточной аттестации, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю), практике (НИР) определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации включают в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

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

Методические материалы позволяют обучающемуся усвоить содержание дисциплины (модуля, практики, НИР, ГИА), оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>); ЭБС «Znanium.com» (<http://znanium.com>); ЭБС «Образовательная платформа Юрайт» (<https://urait.ru>)) и к электронной информационно-образовательной среде Университета (расположенный по адресу <https://elios.ugrasu.ru/>; <https://itport.ugrasu.ru/>).

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Обеспечивается доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, осуществляется фиксация хода образовательного процесса, ежедневный контроль посещаемости занятий обучающимся, фиксация результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы. Между участниками образовательного процесса осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие, в том числе посредством сети «Интернет».

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), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий к современным профессиональным базам данных и информационным справочным правовым системам, состав которых определяется 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.

6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

Образовательный процесс по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» обеспечен достаточной материально-технической базой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной и практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным правилам и нормам.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.3 Кадровое обеспечение образовательной программы.

Реализация программы по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация научно-педагогических работников организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Блок 1 «Дисциплины (модули)» программы по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», должна составлять не менее 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», должна быть не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», должна быть не менее 5 % для образовательных программ научно-исследовательской направленности или прикладной направленности.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» осуществляется штатным научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 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 образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже установленных базовых нормативов затрат на оказание государственной услуги по

реализации образовательной программы и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Раздел 7. Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по основной профессиональной образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов возможно осуществление образовательного процесса в рамках индивидуального учебного плана (с увеличением срока получения образования в пределах требований ФГОС ВО по их заявлению). Изучение дисциплин базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе в электронной информационно-образовательной среде, с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, соответствующего программного обеспечения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций, обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и т.д.

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами:

1. Адаптация образовательных программ.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются студенты с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению и слуху, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации, и применение специализированного программного обеспечения для лиц с нарушениями зрения. Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата при необходимости устанавливаются специализированные столы в учебных аудиториях.

Формы проведения текущего контроля и итоговой аттестации могут быть установлены с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости обучающимся может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В случае необходимости, при обращении обучающегося с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в институт/центр, ему может быть предоставлена возможность осуществления гибкого графика прохождения учебной и производственной практик, и оказано содействие в определении мест прохождения практик с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в особом порядке с учетом состояния здоровья обучающихся.

2. Безбарьерная архитектурная среда.

В Университете создана и совершенствуется безбарьерная среда в целях повышения уровня доступности зданий и сооружений потребностям инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

На территории Университета созданы условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью. Обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, дублирование лестниц

пандусами и поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов, модифицированы санитарно-бытовые помещения, выделены и закреплены приказом учебные аудитории с соответствующим материально-техническим обеспечением для проведения занятий в группах, где обучаются обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

3. Комплексное сопровождение образовательного процесса.

В Университете осуществляется организационно-педагогическое и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в соответствии с календарным учебным графиком. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – обучающийся с инвалидностью или ограниченными возможностями здоровья, инструктажи (курсы) для преподавателей и иных работников Университета.

Социальное сопровождение образовательного процесса осуществляется студентами-волонтерами, привлеченными помочь обучающимся с ограниченными возможностями здоровья или инвалидностью при передвижениях в учебных корпусах, между Университетом и общежитием. Обучающиеся вовлекаются во внеучебную жизнь Университета.

4. Безбарьерная среда обучения.

Университет предоставляет возможность обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья получить высшее образование по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ведет активную работу, обеспечивающую условия для обучения данных категорий обучающихся.

Раздел 8. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

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

8.2 В целях совершенствования ОПОП проводится регулярная внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

8.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО, обучающимся в обязательном порядке предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, путем проведения ежегодных социологических опросов.

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

8.5 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями и 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 (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Лист дополнений и изменений, внесенных в ОПОП ВО

1. Дополнения и изменения в ОПОП ВО

В ОПОП ВО вносятся следующие изменения:

- 1) _____ ;
- 2) _____ ;
- 3) _____ .

2. Руководитель ОП:

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Проректор по
образовательной деятельности

(подпись)

(И.О. Фамилия)

4. Изменения, внесенные в ОПОП ВО, рассмотрены и одобрены на заседании ученого совета _____ протокол № ____ от _____ .

(дата)

ПРИНЯТО

Экспертным советом по образовательным программам
Протокол № 1 от «12» декабря 2022 г.

Приложение 2

**Карта компетенций и планируемые результаты обучения
Направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

Образовательная программа (профиль) «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	УК-1.1.3. Знает методы анализа проблемной ситуации как системы. УК-1.1.У. Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.1.В. Владеет навыками сбора, обработки и анализа информации о проблемной ситуации как системе, выявляя ее составляющие и связи между ними.
УК-1.2. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, прогнозируя результаты каждого из них.	УК-1.2.3. Знает принципы поиска, сбора, отбора и обобщения информации, критерии оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. УК-1.2.У. Умеет критически оценивать полноту, адекватность и значимость разработанной стратегии действий для проблемной ситуации. УК-1.2.В. Владеет навыками разработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1. Понимает принципы проектного подхода к управлению.	УК-2.1.3. Знает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. УК-2.1.У. Умеет осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. УК-2.1.В. Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
<p>УК-2.2. Демонстрирует способность управления проектами.</p>	<p>УК-2.2.3. Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. УК-2.2.У. Умеет формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать план выполнения (дорожную карту) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, предусматривая проблемные ситуации и риски, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, и корректировку его отклонения. УК-2.2.В. Владеет методами планирования и выполнения проектов в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом (поддерживая выполнение проекта).</p>
<p>УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	
<p>УК-3.1. Вырабатывает командную стратегию с учетом особенностей формирования эффективной команды.</p>	<p>УК-3.1.3. Знает основные принципы организации командных взаимодействий, рационального делегирования полномочий. УК-3.1.У. Умеет вырабатывать стратегию командной работы и на ее основе – отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2.В. Владеет навыками постановки цели в условиях командной работы.</p>
<p>УК-3.2. Демонстрирует поведение эффективного организатора и координатора командного взаимодействия.</p>	<p>УК-3.2.3. Знает основы поведения в конфликтных ситуациях. УК-3.2.У. Умеет делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе, корректировать работу команды и разрешать конфликты и противоречия в деловом общении. УК-3.2.В. Имеет опыт руководства членами команды для достижения поставленной цели.</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия.</p>	
<p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p>	<p>УК-4.1.3. Знает коммуникативные технологии в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. УК-4.1.У Умеет воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественнополитических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию. УК-4.1.В. Владеет практическими навыками использования современных коммуникативных технологий.</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
УК-4.2. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы (письма, эссе, рефераты и др.) для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.2.3. Знает языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности. УК-4.2.У. Умеет составлять и редактировать академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и др.). УК-4.2.В. Владеет навыками подготовки разных видов академических текстов и редакторской правки.
УК-4.3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.3.3. Знает методы ведения академических и профессиональных дискуссий на русском языке. УК-4.3.У. Умеет вести обмен информацией в устной и письменной формах на русском языке; представлять свою точку зрения при профессиональном общении и в публичных выступлениях. УК-4.3.В. Владеет навыками аргументированного и конструктивного отстаивания своих позиций и идей в академических и профессиональных дискуссиях на русском языке.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1. Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК.5.1.3. Основы межкультурной коммуникации и социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач. УК.5.1.У. Излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия. УК.5.1.В. Навыками организации межличностных взаимодействий в профессиональной среде.
УК-5.2. Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК.5.2.3. Основы межкультурной коммуникации и социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач. УК.5.2.У. Анализировать разнообразие культур, взаимодействовать с представителями различных культур в решении профессиональных задач. УК.5.2.В. Навыками организации межличностных взаимодействий в профессиональной среде.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1. Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста.	УК-6.1.3. Знает эффективные способы самообучения. УК-6.1.У. Умеет планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации. УК-6.1.В. Владеет навыками выявления стимулов для саморазвития.

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
УК-6.2. Проводит рефлексию своей деятельности и разрабатывает способы ее совершенствования.	УК-6.2.3. Знает основные поглотители времени, критерии оценки успешности личности. УК-6.2.У. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. УК-6.2.В. Владеет навыками определения реалистических целей профессионального роста.
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.	
ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.	ОПК-1.1.3. Порядок формирования целей и задач исследования в энергетике. ОПК-1.1.У. На основе логического обоснования актуальности темы и анализа исходных данных осуществлять постановку цели и задач исследования. ОПК-1.1.В. Навыками позволяющими формулировать цели и задачи исследования.
ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.	ОПК-1.2.3. Методы определения последовательности решения задач в области энергетики. ОПК-1.2.У. Критически анализировать информацию и выбирать оптимальный способ решения профессиональных задач с учетом конкретных условий, норм, ресурсов и ограничений. ОПК-1.2.В. Навыками анализа исходных данных и обоснованного выбора методов решения профессиональных задач.
ОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.	ОПК-1.3.3. Основные показатели, характеризующие объекты электроэнергетики. ОПК-1.3.У. В соответствии с целью исследования и на основе показателей, характеризующих объекты электроэнергетики, формулировать критерии эффективности решаемых профессиональных задач. ОПК-1.3.В. Навыками оценочных сужений при решении профессиональных задач.
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-2.1.3. Современные методы исследования объектов электроэнергетики. ОПК-2.1.У. Выбирать эффективные методы исследования объектов электроэнергетики с учетом решаемых задач. ОПК-2.1.В. Современными методами исследования объектов электроэнергетики.
ОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов.	ОПК-2.2.3. Основные закономерности, принципы функционирования,

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>показатели и характеристики объектов электроэнергетики.</p> <p>ОПК-2.2.У. Систематизировать, обрабатывать и оценивать результаты исследования объектов электроэнергетики.</p> <p>ОПК-2.2.В. Навыками систематизации, обработки и оценки результатов исследования объектов электроэнергетики.</p>
ОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.	<p>ОПК-2.3.З. Основные формы представления результатов исследования, нормативные документы и требования к оформлению отчетных материалов.</p> <p>ОПК-2.3.У. Оформлять отчеты о результатах выполненной работы в соответствии с требованиями нормативных документов.</p> <p>ОПК-2.3.В. Опыт публичной презентации результатов выполненной работы, навыками создания и защиты отчетов о результатах выполненной работы.</p>
ПК-1 Способен разрабатывать проекты систем электроснабжения объектов капитального строительства	
ПК-1.1. Разрабатывает концепции системы электроснабжения объекта капитального строительства.	<p>ПК-1.1.З. Критерии оценки эффективности работы и методы повышения энергоэффективности объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения.</p> <p>ПК-1.1.У. Осуществлять постановку задачи работникам на проведение обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, и разработку отдельных частей системы электроснабжения объекта капитального строительства.</p> <p>ПК-1.1.В. Навыками сбора информации об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, и используемом оборудовании ведущих производителей.</p>
ПК-1.2. Разрабатывает комплект проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства.	<p>ПК-1.2.З. Существующие системы электроснабжения объектов капитального строительства, разработанные отечественными и зарубежными производителями</p> <p>ПК-1.2.У. Применять правила разработки проектов системы электроснабжения и типовые проектные решения для разработки документации на различных стадиях проектирования системы электроснабжения.</p> <p>ПК-1.2.В. Навыками выбора оборудования для системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p>
ПК-2: Способен управлять деятельностью по расчету и выбору параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА	
ПК-2.1. Способен организовать расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА.	ПК-2.1.З. Перечень ведомственных и межотраслевых нормативных правовых актов и локальных нормативных актов организации, регламентирующих

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>вопросы технической эксплуатации электрооборудования.</p> <p>ПК-2.1.У. Систематизировать данные о составе и опыте эксплуатации электрооборудования.</p> <p>ПК-2.1.В. Навыками распределения задач и поручений по повышению надежности работы электрооборудования при эксплуатации.</p>
<p>ПК-2.2. Способен организовать деятельность подчиненных работников по расчету и выбору параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА.</p>	<p>ПК-2.2.3. Теоретические основы электротехники в объеме, достаточном для выполнения трудовых действий.</p> <p>ПК-2.1.У. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя.</p> <p>ПК-2.1.В. Навыками распределения производственных задач для подчиненных работников.</p>