

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования

УТВЕРЖДАЮ

И. о. ректора

В. В. Дубицкий

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль подготовки	«Электроэнергетические системы»
Регистрационный номер	238

Согласовано:

Проректор по образовательной деятельности

Л. К. Габышева

Зав. кафедрой ЭТ

А. О. Прокубовская

Екатеринбург
2023

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте пояснительной записки ОПОП ВО.....	5
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Перечень профессиональных стандартов	7
2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	9
Раздел 3. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.....	11
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	11
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	11
3.3. Объем программы	11
3.4. Формы обучения.....	11
3.5. Срок получения образования	11
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	12
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	12
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	17
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	18
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	22
5.1. Структура и объем образовательной программы	22
5.2. Содержание и объем обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.....	22
5.3. Установленные образовательной программой типы практики	23
5.4. Учебный план и календарный учебный график.....	24
5.5. Программы дисциплин (модулей) и практик	24
5.6. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю), практике	25
5.6.1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю), практике	25
5.6.2. Методические материалы по дисциплине (модулю), практике	25
5.7. Государственная итоговая аттестация	25
5.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы... ..	26
Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по образовательной программе.....	27
6.1. Общесистемные требования	27
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры	28
6.3. Требования к кадровому обеспечению программы магистратуры.....	30
6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры	31
Раздел 7. Список разработчиков программы магистратуры.....	32

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры (далее – ОПОП ВО, или программа магистратуры, или образовательная программа) «*Электроэнергетические системы*» реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, а также на основе иных источников.

ОПОП ВО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик, иные компоненты, оценочные и методические материалы, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы и определяет объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, организационно-педагогические условия образовательной деятельности.

1.2. Нормативные документы

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. № 147;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245;

- 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;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;

- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (далее по тексту – РГППУ, или университет);

- Локальные нормативные акты РГППУ.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте пояснительной записки ОПОП ВО

- ВО – высшее образование;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ДПО – дополнительное профессиональное образование;
- ДПП – дополнительная профессиональная программа;
- з.е. – зачетные единицы;
- ИКТ – информационно-коммуникационные технологии;
- ОДПО – организация дополнительного профессионального образования;
- ОМ – оценочные материалы (ФОС – фонд оценочных средств);
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ПК – профессиональная компетенция;
- ПОО – профессиональная образовательная организация;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- ПС – профессиональный стандарт;
- СПО – среднее профессиональное образование;
- ТФ – трудовая функция;
- УГСН – укрупненная группа специальностей (направлений) подготовки;
- УК – универсальная компетенция;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ФЗ – Федеральный закон.

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) *сферы* профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

Спецификой образовательных программ направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника является формирование у выпускника необходимых компетенций для выполнения трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата и иные программы, служащих в соответствующей области (сфере) профессиональной деятельности, которая, в свою очередь, находит отражение в направленности (профиле) программы магистратуры.

Выпускник, освоивший программу магистратуры готов к решению следующих *типов задач* профессиональной деятельности: проектный, технологический, эксплуатационный, научно-исследовательский.

Перечень объектов профессиональной деятельности выпускников: электроэнергетические системы и сети, электрические станции и подстанции, системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем.

Область профессиональной деятельности (в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)», зарегистрированном в Министерством юстиции Российской Федерации 19.11.2014, регистрационный № 34779, с последующими изменениями) и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленности (профилю) образовательной программы «Электроэнергетические системы», могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

Выпускники также могут осуществлять профессиональную деятельность (ПД) в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности, указанных в ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)		
1.	16.147	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н (регистрационный номер 65246)
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)		
2.	20.035	Профессиональный стандарт «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. № 137н (регистрационный номер 63199)

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «*Электроэнергетические системы*»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	7	Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства	С/01.7	7
				Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	С/02.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
20.035 Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике	А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	6	Рассмотрение диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы объектов диспетчеризации	А/12.6	6
				Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме	А/13.6	6
				Регулирование частоты электрического тока	А/01.6	6
				Регулирование петоков активной мощности	А/02.6	6
				Регулирование напряжения в электрической сети номинальным напряжением 110 кВ и выше	А/03.6	6
				Поддержание резерва активной мощности	А/04.6	6
				Производство переключений в электроустановках	А/05.6	6
				Принятие решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений	А/06.6	6
				Предотвращение развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	А/07.6	6
				Ликвидация нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	А/08.6	6
				Создание наиболее надежной послеаварийной схемы электрических со-	А/09.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				единений объектов электроэнергетики		
				Регистрация информации при выполнении диспетчером трудовых действий	A/10.6	6
				Разработка программ переключений в электроустановках	A/11.6	6
	В	Оперативное руководство действиями диспетчерского персонала диспетчерского центра во время дежурства	6	Организация и контроль работы подчиненного диспетчерского персонала	В/01.6	6
				Руководство ликвидацией нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	В/02.6	6

2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Перечень типов задач и задач профессиональной деятельности, а также соответствующие им объекты профессиональной деятельности, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень задач профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «*Электроэнергетические системы*»

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
20 Электроэнергетика	научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> 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; формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач. 	<ul style="list-style-type: none"> Электроэнергетические системы и сети; электрические станции и подстанции; системы электрообеспечения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
20 Электроэнергетика	технологический	<ul style="list-style-type: none"> оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых техники и технологий; разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья; выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства. 	<ul style="list-style-type: none"> Электроэнергетические системы и сети, электрические станции и подстанции; системы электропитания городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
20 Электроэнергетика	проектный	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Электроэнергетические системы и сети электрические станции и подстанции; системы электропитания городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство			
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	<ul style="list-style-type: none"> организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> Электроэнергетические системы и сети электрические станции и подстанции; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) программы магистратуры: *«Электроэнергетические системы»*

Направленность (профиль) программы магистратуры конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на *область (области) знания* 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики); 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: магистр.

3.3. Объем программы

Объем программы магистратуры составляет 120 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

3.4. Формы обучения

Формы обучения: *очная*.

3.5. Срок получения образования

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

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 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.

Возможно освоение программы магистратуры по индивидуальному учебному плану ускоренного обучения в сроки, устанавливаемые для каждого обучающегося индивидуально.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой: универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, профессиональные компетенции.

Универсальные, общепрофессиональные компетенции установлены программой магистратуры в соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Индикаторы достижения универсальных, общепрофессиональных компетенций приведены в таблицах 4, 5.

Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, формируются на основе профессиональных стандартов 16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей, 20.035 Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, а также исходя из направленности (профиля) программы магистратуры на основе профессиональных стандартов (*перечислить профессиональные стандарты*), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, на основе анализа иных источников.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 6.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4. Индикаторы достижения универсальных компетенций образовательной программы

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает: ИУК-1.1. Принципы, методы, приемы критического анализа. ИУК-1.2. Структуру, классификацию проблемных ситуаций. ИУК-1.3. Сущность и основные принципы системного подхода. ИУК-1.4. Способы постановки и этапы решения проблем.
		Умеет: ИУК-1.1. Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее структуру, внешние и внутренние связи. ИУК-1.2. Осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы. ИУК-1.3. Определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке.
		Владеет: ИУК-1.1. Методами психологической активизации творческого процесса и коллективного решения проблем (мозговой штурм, синектика, построения интеллект-карт и др.). ИУК-1.2. Методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы. ИУК-1.3. Методами аргументации выбранных стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: ИУК-2.1. Закономерности информационно-коммуникационного сопровождения проектной деятельности. ИУК-2.2. Принципы, методы проектной работы и требования, предъявляемые к ней. ИУК-2.3. Методы представления и описания результатов проектной деятельности. ИУК-2.4. Методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. ИУК-2.5. Принципы, подсистемы, современные методы и инструментарий управления проектами
		Умеет:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>ИУК-2.1. Определять характеристики проекта (цели, задачи, сроки, затраты, критерии качества, организационную модель структуры проектной деятельности и др.); формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p>ИУК-2.2. Организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта.</p> <p>ИУК-2.3. Контролировать ресурсы проекта (материальные, человеческие, финансовые).</p> <p>Владеет:</p> <p>ИУК-2.1. Навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях и др.).</p> <p>ИУК-2.2. Технологией оформления проектной документации.</p> <p>ИУК-2.3. Информационно-коммуникационными технологиями для управления проектами.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знает:</p> <p>ИУК-3.1. Признаки команды и подходы к ее формированию. Жизненный цикл команды.</p> <p>ИУК-3.2. Правила и условия эффективности командной работы, групповой подход к принятию решений.</p> <p>ИУК-3.3. Функции, обязанности проект-менеджера, требования к нему.</p> <p>ИУК-3.4. Структуру и содержание процесса руководства группой.</p> <p>Умеет:</p> <p>ИУК-3.1. Разрабатывать стратегию командной работы.</p> <p>ИУК-3.2. Формировать и развивать команду, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия, инструктировать членов команды, организовывать и управлять их конструктивным взаимодействием.</p> <p>ИУК-3.3. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>Владеет:</p> <p>ИУК-3.1. Инструментами и методами мотивации персонала для командной работы.</p> <p>ИУК-3.2. Методиками изучения и коррекции психологического климата группы, предупреждения и решения возникающих в команде разногласий и конфликтов.</p> <p>ИУК-3.3. Методами оценки компетенций и опыта участников команды.</p> <p>ИУК-3.4. Методами установления коммуникативных связей, организации и проведения совещаний, ведения переговоров.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные ком-	<p>Знает:</p> <p>ИУК-4.1. Виды современных процессов коммуникации.</p>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	<p>муникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИУК-4.2. Современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>ИУК-4.3. Профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей.</p> <p>Умеет:</p> <p>ИУК-4.1. Создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК-4.2. Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>ИУК-4.3. Планировать, организовывать деятельность по управлению коммуникациями, направленными на решение академических и (или) профессиональных целей.</p> <p>ИУК-4.4. Осуществлять коммуникацию, опосредованную информационно-коммуникационными технологиями.</p> <p>Владет:</p> <p>ИУК-4.1. Средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации.</p> <p>ИУК-4.2. Иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения и размещения информации в зарубежных источниках, взаимодействия с зарубежными партнерами в процессе профессиональной, научной и образовательной деятельности.</p> <p>ИУК-4.3. Современными информационно-коммуникационными технологиями.</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знает:</p> <p>ИУК-5.1. Особенности непосредственной и опосредованной коммуникации с представителями различных культур и социальных групп (субкультур).</p> <p>ИУК-5.2. Методы подготовки к различному типу коммуникации с учетом образа жизни, норм и ценностей, национальных, этнокультурных, конфессиональных и других особенностей участников коммуникации.</p> <p>ИУК-5.3. Правила межкультурной коммуникации.</p> <p>Умеет:</p> <p>ИУК-5.1. Грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>ИУК-5.2. Соблюдать этические нормы и права человека.</p> <p>ИУК-5.3. Анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультур-</p>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>ных, конфессиональных особенностей, предвидеть и предотвращать возможные ошибки при коммуникации с представителями разных культур и социальных групп.</p> <p>ИУК-5.4. Выявлять барьеры в межкультурном взаимодействии, находить способы их преодоления или устранения.</p> <p>Владеет:</p> <p>ИУК-5.1. Навыками подготовки и преобразования информации, выбора форм и средств ее представления для обеспечения взаимопонимания в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>ИУК-5.2. Навыками активного слушания, наблюдения и интерпретации поведения представителей разных культур и социальных групп.</p> <p>ИУК-5.3. Навыками выбора адекватной коммуникативной стратегии в зависимости от культурного контекста коммуникации и поставленных целей.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>Знает:</p> <p>ИУК-6.1. Особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений.</p> <p>ИУК-6.2. Теоретические основы саморазвития, самореализации.</p> <p>ИУК-6.3. Направления использования творческого потенциала собственной деятельности.</p> <p>ИУК-6.4. Технологии и методы планирования и определения приоритетов собственной деятельности.</p> <p>ИУК-6.5. Механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития.</p> <p>ИУК-6.6. Теоретические основы тайм-менеджмента.</p> <p>Умеет:</p> <p>ИУК-6.1. Ставить цели и выявлять структуру собственной деятельности.</p> <p>ИУК-6.2. Определять приоритеты собственной деятельности.</p> <p>ИУК-6.3. Осуществлять самоанализ и рефлекссию собственной учебно-профессиональной деятельности, выбирать способы ее совершенствования.</p> <p>Владеет:</p> <p>ИУК-6.1. Навыками планирования собственной деятельности на различных временных отрезках.</p> <p>ИУК-6.2. Навыками самоконтроля и самооценки разных параметров деятельности.</p> <p>ИУК-6.3. Методиками саморегуляции протекания основных психологических функций в различных условиях деятельности.</p> <p>ИУК-6.4. Технологиями и инструментами тайм-менеджмента.</p>

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 5. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций образовательной программы

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования. ИОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач. ИОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения.
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи. ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов. ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 6. Индикаторы достижения профессиональных компетенций образовательной программы

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и т.д.)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
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. Формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач.	Электроэнергетические системы и сети; электрические станции и подстанции; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	Научные исследования	ПК-1. Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности	ИПК-1.1. Проводит сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме исследования, выбирает методики и средства решения задачи; ИПК-1.2. Формирует цели исследования, выбирает критерии и показатели достижения целей, выявляет приоритеты решения задач; ИПК-1.3. Проводит анализ и синтез объектов профессиональной деятельности; ИПК-1.4. Разрабатывает и применяет модели исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует параметры; ИПК-1.5. Готовит научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
Оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых техни-	Электроэнергетические системы и сети; электрические станции и подстанции; системы электроснаб-	Технология управления режимами	ПК-2. Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной дея-	ИПК-2.1. Определяет параметры серийного и инновационного оборудования объектов профессиональной деятельности; ИПК-2.2. Определяет и реализует	20.035 Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и т.д.)
<p>ки и технологий. Разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья. Выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства.</p>	<p>жения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем</p>		<p>тельности, планировать и управлять режимами работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>эффективные режимы объектов профессиональной деятельности; ИПК-2.3. Планирует и управляет режимами работы объектов профессиональной деятельности; ИПК-2.4. Демонстрирует понимание инновационно-технологических рисков при внедрении новых техники и технологий; ИПК-2.5. Применяет методы и средства автоматизации при управлении режимами работы объектов профессиональной деятельности.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>					
<p>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.</p>	<p>Электроэнергетические системы и сети; электрические станции и подстанции; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем</p>	<p>Проектирование</p>	<p>ПК-3 Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию</p>	<p>ИПК-3.1. Готовит технические задания на проектирование объектов профессиональной деятельности ИПК-3.2. Разрабатывает и анализирует обобщенные варианты технических решений, находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности, определяет оптимальные параметры и режимы объектов профессиональной деятельности ИПК-3.3. Выполняет типовые и разрабатывает новые проектные решения для объектов профессиональной деятельности с учетом требуемого уровня надежности ИПК-3.4. Разрабатывает проектную документацию на различных стадиях</p>	<p>16.147 Анализ опыта</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и т.д.)
				проектирования объектов профессиональной деятельности, планирует реализацию проекта ИПК-3.5. Оценивает инновационный потенциал проекта, технико-экономическую эффективность и последствия принимаемых решений.	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный					
Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования; Электроэнергетические системы и сети; Электрические станции и подстанции; Электроэнергетические системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	Электроэнергетические системы и сети; электрические станции и подстанции; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	Эксплуатация и ремонт	ПК-4 Способен осуществлять организацию, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности	ИПК-4.1. Организует контроль технического состояния объектов профессиональной деятельности, управляет деятельностью по проведению диагностики оборудования объектов профессиональной деятельности; ИПК-4.2. Организует и выполняет работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности, обеспечивает их бесперебойную работу; ИПК-4.3. Управляет деятельностью по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности; ИПК-4.4. Осуществляет оперативное руководство и управление работой объектов профессиональной деятельности; ИПК-4.5. Организует оперативно-диспетчерское управление режимами и обеспечивает надежное функционирование объектов профессиональной	20.035

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и т.д.)
				деятельности.	

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем образовательной программы

Структура ОПОП ВО представлена в таблице 7.

Таблица 7. Структура и объем образовательной программы

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	80
Блок 2	Практика	31
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

5.2. Содержание и объем обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений

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

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, общепрофессиональных компетенций, государственные аттестационные испытания.

В обязательную часть программы магистратуры включаются:

в Блок 1 «Дисциплины (модули)»:

- дисциплины (модули), содержание которых обеспечивает формирование общепрофессиональных компетенций, универсальных компетенций;

в Блок 2 «Практика»:

- учебная и производственная практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, универсальных компетенций;

в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

К части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

В часть программы магистратуры, формируемую участниками образовательных отношений, включаются:

в Блок 1 «Дисциплины (модули)»:

- дисциплины (модули), содержание которых обеспечивает формирование универсальных компетенций, профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на объекты про-

фессиональной деятельности или область (области) знаний (содержательно-предметный или содержательно-деятельностный контекст педагогической деятельности);

в Блок 2 «Практика»:

- *учебная и производственная практики*, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, универсальных компетенций.

Объемы обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, распределенные по блокам программы бакалавриата приведены в таблице 8.

Таблица 8. Объемы обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, распределенные по блокам программы магистратуры

№ компонента	Наименование компонентов учебного плана	Объем ОПОП и ее блоков, з.е.
Блок 1 Дисциплины (модули)		80
	<i>Обязательная часть</i>	38
	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	42
Блок 2 Практики		31
	<i>Обязательная часть</i>	31
	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
Блок 3 Государственная итоговая аттестация		9

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

Объем обязательной части без учета государственной итоговой аттестации составляет не менее 48 з.е.; части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, – не более 63 з.е.

5.3. Установленные образовательной программой типы практики

В Блок 2 программы магистратуры входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики: *[указываются те типы практик, которые будут реализованы]*

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа

Типы производственной практики:

- педагогическая практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа.

В дополнение к типам практик, указанным в пункте 2.2 ФГОС ВО, программой магистратуры установлены:

- методическая практика;

- преддипломная практика.

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Проведение практики, предусмотренной программой магистратуры, осуществляется в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы. Практика может быть проведена непосредственно в университете.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности, учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности. Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5.4. Учебный план и календарный учебный график

Организационные аспекты образовательной деятельности регламентируются учебным планом и календарным учебным графиком.

Учебный план программы магистратуры 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся. Учебные планы программы магистратуры *очной и заочной форм обучения* представлены отдельными документами.

Матрица соответствия результатов освоения образовательной программы и формирующих их учебных дисциплин (модулей), практик – матрица компетенций представлена отдельным документом.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул и разрабатывается для каждой реализуемой формы обучения. Календарные учебные графики программы магистратуры *очной и заочной форм обучения* представлены отдельными документами.

5.5. Программы дисциплин (модулей) и практик

В рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик определены цели изучения, назначение и место дисциплины (модуля), практики в системе подготовки обучающегося, содержание, технологии и формы организации обучения,

регламентируется деятельность преподавателей и обучающихся в ходе образовательного процесса по конкретной дисциплине (модулю), практике.

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик представлены отдельными документами программы магистратуры, аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) размещены на сайте университета.

5.6. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю), практике

5.6.1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю), практике

Оценочные материалы (ОМ) – комплекс оценочных средств, специфицированных по предметам оценивания – результатам освоения дисциплины (модуля), практики (знания, умения, владения), соотнесенным с результатами освоения образовательной программы (компетенции) и индикаторами их достижения, и критериев оценки.

При необходимости ОМ могут быть адаптированы для обеспечения контроля результатов освоения дисциплины (модуля), практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в том числе при проведении промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.

ОМ дисциплин (модулей), практик представлены отдельными документами программы магистратуры.

5.6.2. Методические материалы по дисциплине (модулю), практике

Методические материалы (ММ) представляют собой комплекс методических разработок по дисциплине (модулю), который представлен в виде *обязательных компонентов* – заданий и методических указаний для проведения практических занятий, заданий и методических указаний для проведения лабораторных работ, заданий и методических указаний для выполнения контрольных работ, заданий и методических указаний для выполнения курсовой работы (курсового проекта) (при наличии в программе дисциплины (модуля) указанных компонентов), заданий и методических указаний для самостоятельной работы; *иных компонентов*.

ММ дисциплин (модулей), практик представлены отдельными документами программы магистратуры.

5.7. Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА) – установление соответствия результатов освоения обучающимся программы магистратуры требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Программа ГИА, включающая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, оценочные и методические материалы ГИА, представлена отдельным документом программы магистратуры.

5.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Организационные аспекты воспитательной деятельности регламентируются рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания университета определяет комплекс основных характеристик системы воспитательной работы университета – методологические подходы к организации воспитательного процесса в университете, особенности организации воспитательного процесса, цель и задачи воспитания, направления воспитательной работы (основные и вариативные), виды деятельности обучающихся в воспитательной системе университета, а также виды, формы и содержание деятельности. В программе также отражаются перечень основных направлений самоанализа воспитательной работы, его критерии, показатели и способы осуществления.

Календарный план воспитательной работы университета конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся образовательной организацией и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. В нем определяются цели, задачи, формы и методы воспитательной работы; основные мероприятия, носящие воспитывающий характер; лица, ответственные за реализацию плана воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы может корректироваться в течение года в связи с происходящими в работе университета изменениями: организационными, кадровыми, финансовыми и т.п.

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы университета представлены отдельными документами образовательной программы и размещены на сайте университета.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.1. Общесистемные требования

Университет располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС РГППУ) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС РГППУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Для заочной формы обучения программа магистратуры реализуется, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. ЭИОС РГППУ дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС РГППУ соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, использующих и поддерживающих ее.

Технологический компонент ЭИОС РГППУ реализуется через следующие сервисы:

- информационную систему 1С «Учебная часть»;
- систему электронного обучения РГППУ (LMS MOODLE);

- электронную библиотеку;
- корпоративную службу электронной почты;
- файловые хранилища корпоративной сети;
- информационную систему для накопления и обобщения наиболее значимых результатов профессионального и личностного становления обучающихся и педагогических работников «Электронное портфолио»;
- информационную систему для организации образовательного процесса «Таймлайн»;
- информационную систему для автоматизированного контроля «Тесты»;
- доступ к системе «Антиплагиат ВУЗ» (верификация студенческих работ).

Информационный компонент электронной информационно-образовательной среды университета включает в себя:

- электронные версии учебных планов, программ дисциплин (модулей), практик, ГИА;
- ММ, ОМ по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА;
- данные о ходе образовательного процесса, результатах промежуточной аттестации и результатах освоения образовательной программы;
- электронные портфолио обучающихся;
- электронные учебные и учебно-методические пособия и другие электронные образовательные ресурсы университета;
- издания электронных библиотечных систем, электронные образовательные ресурсы, электронные каталоги, иные ресурсы, предлагаемые Отделом информационного обеспечения образовательных программ университета.

Компоненты ЭИОС РГППУ формируют «Личный кабинет преподавателя» и «Личный кабинет обучающегося». Через личный кабинет обучающийся имеет доступ к учебному плану, календарному учебному графику, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным образовательным ресурсам по дисциплинам (модулям).

Реализация программы магистратуры в сетевой форме не предусмотрена.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), предусмотренных учебным планом программы магистратуры.

Перечень помещений:

Учебные аудитории:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа;
- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием;

– учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;

– учебная аудитория «Компьютерный класс».

Лаборатории:

– лаборатория "электромонтажник-схемщик";

– лаборатория метрологии и основ электрических измерений;

– лаборатория механики и молекулярной физики;

– лаборатория мехатроники и автоматики - компьютерный класс;

– лаборатория моделирования электромеханических систем;

– лаборатория оптики и атомной физики;

– лаборатория подъемно-транспортного оборудования;

– лаборатория проектирования энергосистем;

– лаборатория химии; – лаборатория электричества и магнетизма;

– лаборатория электромеханики и энергосбережения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспечены правом доступа к ЭИОС РГППУ.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся:

- медиа-зал;

- читальный зал;

- компьютерный класс, оснащенный стандартным программным обеспечением.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению (при необходимости).

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

При реализации образовательной программы в целях формирования и развития компетенций обучающихся предусмотрено применение активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой; инновационных технологий обучения, развивающих лидерские качества, навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, проектной деятельности: чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, применение проектного метода, анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода и имитационных моделей; преподавание дисциплин в формате авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований научных школ университета, учитывающих профессиональную специфику и направленных на формирование компетенций, установленных университетом самостоятельно.

В рамках учебных дисциплин (модулей) возможно проведение встреч с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классов экспертов и специалистов; выездных занятий.

6.3. Требования к кадровому обеспечению программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников, реализующих образовательную программу отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

Доля педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 %.

Доля работников, участвующих в реализации программы магистратуры (педагогические работники университета, а также лица, привлекаемые к реализации программы магистратуры на иных условиях, в приведенных к целочисленным значениям ставок), из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 %.

К реализации программы магистратуры на иных условиях привлекаются лица из числа: руководителей, работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3.

6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.

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

РАЗДЕЛ 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

ФИО	Звание, должность и место работы
Прокубовская Алла Олеговна	канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой энергетики и транспорта