

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рязанский институт (филиал) федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Московский политехнический университет»

ПРИНЯТО

На заседании ученого совета
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета

Протокол № 1
от «22» 08 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рязанского института
(филиала) Московского
политехнического
университета

И.А. Мурог
20 21 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Направленность программы

Электроснабжение

Форма обучения

Заочная

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Магистр

Срок получения образования: 2,5 года в заочной форме

Рязань 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 1.2. Цели и задачи образовательной программы

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
 - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Структура образовательной программы
- 5.2. Объем обязательной части образовательной программы
- 5.3. Типы практики
- 5.4. Учебный план и календарный учебный график
- 5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик
- 5.6. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 5.7. Программа государственной итоговой аттестации

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы
- 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы
- 6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

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

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа магистратуры по направлению подготовки **13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»** (профиля) **«Электроснабжение»** разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- ..Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- ..приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 147 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»;
- ..приказ Минобрнауки России от 05.04.2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ..приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);
- ..приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовки обучающихся»;
- ..Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

1.2. Цели и задачи образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа магистратуры по направлению подготовки **13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»** (профиля) **«Электроснабжение»** представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы ГИА, а также оценочных и методических материалов.

Целью разработки программы является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки, организация и контроль учебного процесса, обеспечивающая воспитание и качество подготовки обучающихся, получающих квалификацию «магистр» по направлению подготовки **13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**.

Цель программы магистратуры состоит в формировании и развитии у обучающихся личностных и профессиональных качеств, позволяющих обеспечить требования ФГОС ВО, с учетом актуальных потребностей региональной сферы труда в кадрах с высшим образованием в области разработки и администрирования в сфере электроснабжения.

Задачами программы являются:

- реализация компетентного подхода к процессу обучения;
- формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование магистрами дальнейшего образовательного маршрута и

планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

- обеспечение инновационного характера подготовки на основе оптимального соотношения между сложившимися традициями и современными подходами к организации учебного процесса.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

– 20 Электроэнергетика.

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- эксплуатационный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- электрические станции и подстанции;
- электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в **Приложении 1.**

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки **13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**, представлен в **Приложении 2**

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
20.002 «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанций/гидроаккумуляторов»	научно-исследовательский	- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи - создание математических моделей объектов профессиональной деятельности; - разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; - подготовка научно-технических отчетов,

ующей электростанции»		обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; - разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
	эксплуатационный	организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования;

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Программа магистратуры по направлению подготовки **13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»** имеет профиль **«Электроснабжение»**, которая характеризует ее ориентацию на:

- области сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников и конкретные области знания

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ магистр.

3.3. Объем программы

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, 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 с использованием сетевой формы, 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: заочная.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования по программе магистратуры составляет:
в заочной форме обучения 2 года 6 месяцев;

при обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении 2 года.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части¹

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов ИУК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и

	цели	обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.) ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке УК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИУК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

Универсальные компетенции формируются дисциплинами обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практики».

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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	ОПК-1.1. Знать методику подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных; ОПК-1.2.Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники; ОПК-1.3. Применять навыками оформления, представления и защиты результатов решения профессиональных задач.
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Знать методы и средства проведения научных исследований; ОПК-2.2. Применять современные методы и средства для исследований; ОПК-2.3. Владеть навыками оформления, представления и защиты результатов научных исследований

Общепрофессиональные компетенции формируются дисциплинами обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики».

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В виду отсутствия обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций в качестве профессиональных компетенций в программу включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции исходя из направленности (профиля) образовательной программы.

Профессиональные компетенции формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, путём отбора соответствующих обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ), относящихся к уровню квалификации, требующего освоения программы, и анализа требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Профессиональные компетенции программы формируются в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики».

Совокупность компетенций, установленных программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в указанных областях профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности в соответствии с указанными выше типами.

Институт самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотносятся с установленными в программе индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Типы задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
<p>Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования;</p>	<p>Автоматизированные системы управления технологическими процессами в энергетике Техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере энергетики</p>	<p>ПК-1 Решение производственных-технических задач по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом в электроэнергетике</p>	<p>ПК-1.1. Знать: основные понятия в области автоматизированных систем управления производством ПК-1.2. Уметь: решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач ПК-1.3. Владеть: навыками предоставления в отделе организации технических документов</p> <p>ПК-2 Решение производственных-технических задач по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом в электроэнергетике</p>	<p>20.002 «Работник по эксплуатации и оборудованию автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанций/гидроаккумуляторной электростанции»</p>
Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
<p>Решение производственных-технических задач по техническому оборудованию энергетике</p>	<p>Автоматизированные системы управления технологическими процессами в энергетике</p>	<p>ПК-3 Решение производственных-технических задач по техническому перевооружению и реконструкции технических средств</p>	<p>ПК-3.1. Знать: инструментальные средства разработки и оформления документов ПК-3.2. Уметь: анализировать, разрабатывать и оформлять основные комплекты</p>	<p>20.002 «Работник по эксплуатации и</p>

В соответствии с ФГОС ВО выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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	ОПК-1.1. Знать методику подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных; ОПК-1.2.Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники; ОПК-1.3. Применять навыками оформления, представления и защиты результатов решения профессиональных задач.
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Знать методы и средства проведения научных исследований; ОПК-2.2. Применять современные методы и средства для исследований; ОПК-2.3. Владеть навыками оформления, представления и защиты результатов научных исследований

Общепрофессиональные компетенции формируются дисциплинами обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики».

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В виду отсутствия обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций в качестве профессиональных компетенций в программу включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции исходя из направленности (профиля) образовательной программы.

Профессиональные компетенции формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, путём отбора соответствующих обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ), относящихся к уровню квалификации, требующего освоения программы, и анализа требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Профессиональные компетенции программы формируются в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики».

Совокупность компетенций, установленных программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в указанных областях профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности в соответствии с указанными выше типами.

Институт самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотносятся с установленными в программе индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой.

<p>первооружению и реконструкции (модернизации) средств автоматизированных систем управления технологическим процессом в энергетике</p>	<p>Техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере энергетики</p>	<p>автоматизированных систем управления технологическим процессом в электроэнергетике</p> <p>ПК-4 Решение задач по разработке технических решений для исключения случаев неисправности энергетического оборудования и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации</p>	<p>документов АСУТП</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками НИР и разработки предложений по совершенствованию деятельности организации в сфере энергетики</p> <p>ПК-4.1. Знать: схемы электрических соединений ГЭС/ГАЭС, схемы электроснабжения для собственных нужд станций, основы работы диагностической аппаратура, методы и способы проверки и настройки устройств в электроэнергетике.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: Систематизировать данные с целью организации работ по улучшению качества работы АСУТП</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками НИР и сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы</p>	<p>оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанций/гидроаккумуляторных электростанций»</p>
---	--	---	--	--

Приложение 1. Матрица соответствия компетенций и составных частей образовательной программы.

<p>первооружению и реконструкции (модернизации) средств автоматизированных систем управления технологическим процессом в энергетике</p>	<p>Техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере энергетики</p>	<p>автоматизированных систем управления технологическим процессом в электроэнергетике</p>	<p>документов АСУТП</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками НИР и разработки предложений по совершенствованию деятельности организации в сфере энергетике</p>	<p>оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/гидроакумулирующей электростанции»</p>
		<p>ПК-4 Решение задач по разработке технических решений для исключения случаев неисправности энергетического оборудования и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации</p>	<p>ПК-4.1. Знать: схемы электрических соединений ГЭС/ГАЭС, схемы электроснабжения для собственных нужд станций, основы работы диагностической аппаратура, методы и способы проверки и настройки устройств в электроэнергетике.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: Систематизировать данные с целью организации работ по улучшению качества работы АСУТП</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками НИР и сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы</p>	

Приложение 1. Матрица соответствия компетенций и составных частей образовательной программы.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура образовательной программы

Структура программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	60
Блок 2	Практика	51
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		120

5.2. Объем обязательной части образовательной программы

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

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 44% общего объема программы магистратуры.

Блок 1 «Дисциплины (модули)». Реализуется в форме практической подготовке частично.

5.3. Типы практики

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности (эксплуатационная);

Типы производственной практики:

- эксплуатационная практика;

- преддипломная практика

Блок 2 «Практика». Реализуется в форме практической подготовке полностью

5.4. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план по направлению подготовки **13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**, направленность (профиль): **«Электроснабжение»**.

В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и

практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Календарный учебный график.

Календарный учебный график является составной частью образовательной программы, в котором указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул.

5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы всех дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) размещены на официальном сайте института в разделе «Сведения об образовательной организации/Образование».

Рабочие программы дисциплин (модулей) доступны в разделе «Библиотек электронных ресурсов института» основного меню ЭБС института.

Программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены.

Электронные версии программ практик расположены на сайте института в разделе «Сведения об образовательной организации/Образование».

5.6. Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации.

Оценочные материалы разработаны в виде фондов оценочных средств (далее - ФОС), включающих:

- оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам;
- оценочные материалы (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам;
- оценочные материалы для государственной итоговой аттестации.

ФОС формируются на ключевых принципах оценивания: валидности, надежности, объективности. ФОС разработаны и утверждены в установленном порядке.

ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации являются составной частью рабочих программ дисциплин и программ практики.

Полный комплект оценочных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (ФОС для проведения промежуточной аттестации) хранится на кафедре-разработчике в бумажном и/или электронном виде.

ФОС государственной итоговой аттестации являются составной частью программы ГИА. Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и размещена на сайте университета http://www.tolgas.ru/sveden/education/edu_prog/.

Методические материалы имеются в необходимом объеме; представлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик в виде перечня основной и дополнительной литературы, а также в ЭИОС университета.

5.7. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и размещена на сайте института.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требования к

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

6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

Институт располагает 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 обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории института, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда института 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.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда института 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 электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Приложение 2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащённые 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 в электронную информационно-образовательную среду института.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

Обучающимся обеспечивается доступ (удалённый доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы представлено в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Приложение 4. Кадровое обеспечение образовательной программы.

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми институтом к реализации программы на иных условиях.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников института, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

18,9% численности педагогических работников института, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

92% численности педагогических работников института и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

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

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объёме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

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

При осуществлении образовательной деятельности по образовательной программе институт обеспечивает:

- реализацию дисциплин (модулей) посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся;
- проведение практик (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся);
- проведение практической подготовки;
- проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом и рабочей программой дисциплины (модуля) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в соответствующих локальных нормативных актах (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной профессиональной образовательной программы, является обязательной и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по образовательной программе проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Содержание государственного экзамена, требования к выпускной квалификационной работе, фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации представлены в программе государственной итоговой аттестации по данной образовательной программе.

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

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.

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

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

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

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

Обучение по образовательной программе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учётом 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.

Институтом созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательной программе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательной программе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования по образовательной программе обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учётом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или жёлтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий

визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учётом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образовательную программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника направленность «Электроснабжение» разработал к.т.н., доцент кафедры Механико – технологические дисциплины Лопатин Евгений Игоревич

«~~22~~» 08 2021 г.



ПОДПИСЬ

Образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника направленность «Электроснабжение» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Механико – технологические дисциплины Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

«~~22~~» 08 2021 г.


протокол № 1

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора института
по учебной и научной работе


А.М. Грибков

«~~22~~» 08 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой
Механико - технологические
дисциплины


А.С. Асаев

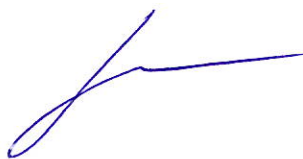
«~~22~~» 08 2021 г.

Образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника направленность «Электроснабжение» рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

«~~22~~» 08 2021 г.

протокол № 1

Ученый секретарь совета
к.ф.-м.н., доцент



Мельник Г.И.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
20 Электроэнергетика		
1.	20.002	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1118н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2015 г., регистрационный N 35896)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 «Электротехника и электротехника»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции		Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации	
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование		код
20.002 «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/гидроаккумуляторной электростанции»	A	Выполнение работ по обеспечению надежного функционирования обслуживаемого оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом при реализации технических воздействий	6	Разработка и внедрение программного обеспечения оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	A/01.6	5
	B	Эксплуатация технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	6	Сопровождение работы программного обеспечения оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	A/02.6	5
	C	Решение производственно-технических задач по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию и техническому перевооружению и	6	Сопровождение эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	B/01.6	6
				Решение производственно-технических задач по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	B/02.6	6
				Решение производственно-технических задач по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	C/01.6	6
				Решение производственно-технических задач по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	C/02.6	6

		реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом			Решение производственно-технических задач по техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	C/03.6	6
D		Организация и выполнение работ по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	7		Организация и выполнение работ по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	D/01.7	7
		Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом			Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	D/02.7	
E		Управление деятельностью по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	7		Управление деятельностью по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	E/01.7	7
		Управление деятельностью по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом			Управление деятельностью по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	E/02.7	
					Управление деятельностью по техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	E/03.7	
					Управление деятельностью подчиненных работников	E/04.7	