

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 18.06.2026 03:53:47

Университетский институт (филиал) Московского политехнического университета
2559477a8ec1706dc9c1164bc411e06d5c4a006

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
УНИВЕРСИТЕТСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.В. Агафонов

"27" мая 2026г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки	<u>13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника</u> (код и наименование направления подготовки)
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Типы задач профессиональной деятельности	<u>научно-исследовательский;</u> <u>эксплуатационный</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Электроснабжение</u> (наименование профиля подготовки)
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Год начала обучения	<u>2026</u>

Автор(ы) Михеев Георгий Михайлович, доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры Транспортно-энергетических систем
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Транспортно-энергетических систем (протокол № 9, от 22.05.2026 г.).

Согласовано:

Заместитель директора по УВР _____ /Н.С. Малюткина/

Начальник УМО _____ /И.Ю. Казарина/

Эксперты:

Директор
Общества с ограниченной
ответственностью
«НИР Энерго»
(должность, место работы)



М.И. Петров

Технический директор
Акционерного общества
«Чебоксарский
электроμηχανический завод»
(должность, место работы)



С.Ф. Захаров

Одобрена на заседании Ученого совета
Чебоксарского института (филиала)
Московского политехнического университета,
протокол № 5 от 27.05.2026 г.

Образовательная программа разработана
с учетом мнения Студенческого совета
(протокол № 9, от 15.05.2026 г.).

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящей основной профессиональной образовательной программе используются следующие сокращения:

ВО	- высшее образование
з.е.	- зачетная единица
ОПК	- общепрофессиональная компетенция
ПК	- профессиональная компетенция
УК	- универсальная компетенция
ОПОП	- основная профессиональная образовательная программа
Организация	- Чебоксарский институт (филиала) Московского политехнического университета
ОТФ	- обобщенная трудовая функция
ПД	- профессиональная деятельность
ПС	- профессиональный стандарт
РПД	- рабочая программа дисциплины
ФОС	- фонд оценочных средств
ЭИОС	- электронная информационно-образовательная среда
программа магистратуры	- основная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки магистратуры

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	6
1.1. Нормативные документы.....	6
РАЗДЕЛ 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	8
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО.....	9
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	10
РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ.....	12
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки.....	12
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	12
3.3. Объем и структура программы магистратуры.....	12
3.4. Срок получения образования по программе магистратуры.....	14
3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	14
3.6. Сетевая форма реализации программы магистратуры.....	15
3.7. Язык образования.....	15
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	15
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	15
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	18
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	19
РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ О КАДРОВЫХ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	27
РАЗДЕЛ 6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	28

РАЗДЕЛ 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	28
7.1. Рекомендации по учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.....	28
7.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	30
РАЗДЕЛ 8. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	31
РАЗДЕЛ 9. МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ.....	31

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль): «Электроснабжение» (далее ОПОП ВО, программа магистратуры) реализуемая Чебоксарским институтом (филиалом) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» (далее Филиал), представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных Филиалом с учетом материально-технических, учебно-методических и кадровых ресурсов Филиала в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147 (зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50476).

Данная образовательная программа магистратуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), область профессиональной деятельности выпускников, типы задач профессиональной деятельности, перечень формируемых компетенций (универсальных, общепрофессиональных, профессиональных), и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, формы государственной итоговой аттестации, требования.

Программа магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электроснабжение») ориентирована на углублённое изучение теоретических и прикладных аспектов проектирования, эксплуатации и управления системами электроснабжения объектов различного назначения. В фокусе программы — формирование компетенций в сфере расчёта режимов электрических сетей, выбора основного электрооборудования, проектирования релейной защиты и автоматики, повышения надёжности электроснабжения и снижения потерь электроэнергии, а также внедрения цифровых технологий мониторинга, диагностики и управления распределительной инфраструктурой. Образовательный процесс предусматривает активное применение проектного подхода на материалах реальных энергетических объектов, использование современных САПР (nanoCAD, КОМПАС-3D) и освоение методик технико-экономического обоснования решений по модернизации систем электроснабжения с учётом требований нормативно-технической документации (ПУЭ, ПТЭЭП, ГОСТ) и принципов энергоэффективности.

1.1. Нормативные документы

1. Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12.12.1993 (в действующей редакции).

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50476) (далее – ФГОС ВО).

4. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.08.2021 № 646444).

5. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (в действующей редакции) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2015 № 38132).

6. Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778).

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи».

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 октября 2015 г. № 1147 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

9. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (письмо Министерства образования и науки РФ от 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн).

10. Локальные нормативные документы федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» и Чебоксарского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет».

РАЗДЕЛ 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)

В рамках освоения профиля «Электроснабжение» приоритетными сферами профессиональной деятельности являются: проектирование систем электроснабжения объектов различного назначения; расчёт и оптимизация режимов электрических сетей; выбор и проверка основного электрооборудования; разработка релейной защиты и автоматики; внедрение цифровых технологий мониторинга и управления; повышение надёжности электроснабжения и снижение потерь электроэнергии; технико-экономическое обоснование решений по модернизации объектов электросетевого хозяйства с учётом требований ПУЭ, ПТЭЭП и принципов энергоэффективности.

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

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский
- эксплуатационный.

Профессиональная деятельность магистра по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) программы – Электроснабжение возможна в следующих *сферах профессиональной деятельности*:

проектирование, эксплуатация и модернизация систем электроснабжения промышленных, гражданских и инфраструктурных объектов; управление режимами электрических сетей и подстанций; разработка и наладка релейной защиты и автоматики; технический надзор, диагностика и испытания электрооборудования; внедрение энергоэффективных решений и мероприятий по снижению потерь электроэнергии.

Кроме того, с учётом направленности программы, выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в сферах, связанных с цифровой трансформацией электроэнергетики, включая: проектирование цифровых подстанций (МЭК 61850); внедрение интеллектуальных систем управления распределительными сетями (Smart Grid); применение цифровых двойников и технологий искусственного интеллекта для диагностики и прогнозирования режимов работы оборудования; разработку систем мониторинга состояния электрооборудования и автоматизированных систем учёта электроэнергии;

интеграцию распределённой генерации и микрогридов в системы электроснабжения.

Реализация программы предполагает активное взаимодействие с ведущими работодателями в сфере электроэнергетики, включая сетевые компании (ПАО «Россети»), генерирующие компании (ПАО «РусГидро»), промышленные предприятия, проектные и научно-исследовательские институты, а также производителей электротехнического оборудования. Представители работодателей привлекаются к преподаванию профильных дисциплин, руководству практикой и магистерскими диссертациями, а также к оценке результатов освоения программы в рамках государственной итоговой аттестации.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших данную образовательную программу, являются электрические станции и подстанции, воздушные и кабельные линии электропередачи, распределительные сети, системы электроснабжения объектов различного назначения, устройства релейной защиты и автоматики, системы мониторинга и учёта электроэнергии, заземляющие устройства и системы молниезащиты, а также интеллектуальные энергетические системы и объекты распределённой генерации.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, представлен в таблице 2.

Таблица 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	20.002	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. N 744н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021 г., регистрационный N 65948)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры 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 программ магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
20.002 «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции»	В	Организация и выполнение работ по эксплуатации оборудования АСУТП ГЭС/ГАЭС	7	Организация работ по сопровождению эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования АСУТП ГЭС/ГАЭС	В/01.7	7
				Решение производственно-технических задач по техническому перевооружению и реконструкции оборудования АСУТП ГЭС/ГАЭС	В/02.7	7
	С	Управление деятельностью по эксплуатации оборудования АСУТП ГЭС/ГАЭС	7	Планирование и контроль деятельности по сопровождению эксплуатации оборудования АСУТП ГЭС/ГАЭС	С/01.7	7
				Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию оборудования АСУТП ГЭС/ГАЭС	С/02.7	
				Планирование и контроль деятельности по техническому перевооружению и реконструкции оборудования АСУТП ГЭС/ГАЭС	С/03.7	
				Организация работы подчиненного персонала по эксплуатации оборудования АСУТП ГЭС/ГАЭС	С/04.7	

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, в соответствии с указанными типами задач профессиональной деятельности, на которые

ориентирована данная образовательная программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

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.

эксплуатационный

- организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования

Соотнесение областей, типов задач и конкретных задач профессиональной деятельности на основе утвержденных профессиональных стандартов приведены в таблице 3.

Таблица 3. Соотнесение областей, типов задач и конкретных задач

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
20 Электроэнергетика	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
20 Электроэнергетика	эксплуатационный	организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки:

Электроснабжение

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: магистр.

3.3. Объем и структура программы магистратуры

Объем программы 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.

Структура программы магистратуры включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 4 - Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	66
Блок 2	Практика	45
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

Блок 2 Практика входят учебная и производственная практики

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- эксплуатационная практика;
- преддипломная практика.

Блок 3 Государственная итоговая аттестация входит:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включены в объем программы магистратуры.

В рамках программы магистратуры выделяется обязательная часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Филиалом самостоятельно, включены в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 10 процентов общего объема программы магистратуры.

Достижение запланированных результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) осуществляется Филиалом путем сочетания занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельной работы, а также иных видов учебных занятий обучающихся по отдельным дисциплинам (модулям).

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (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.

Отличительной особенностью программы является её фокус на проектирование и эксплуатацию современных систем электроснабжения с учётом последних изменений нормативно-технической базы (ПУЭ, ПТЭЭП, ГОСТ), внедрения цифровых технологий управления электроэнергетическими системами и требований к повышению надёжности и энергоэффективности объектов различного назначения. Обучение строится на разборе реальных проектов реконструкции и модернизации электроустановок, анализе аварийных ситуаций и отказов оборудования, проектной работе с ведущими энергетическими компаниями и использовании современных инструментов проектирования (САПР — nanoCAD, КОМПАС-3D), средств математического моделирования режимов электрических

сетей и цифровых технологий мониторинга и диагностики состояния электрооборудования.

Воспитательная работа.

В Филиале воспитательная работа определяется, как одна из важнейших составляющих подготовки обучающегося и осуществляется в рамках тесного сотрудничества преподавательского состава и сотрудников с обучающимися, в том числе по вопросам социальной адаптации.

Целью программы воспитания является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Воспитательная работа направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданской ответственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по образовательной программе направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, формируются на основе Рабочей программы воспитания Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета и прилагаются к ОПОП.

3.4. Срок получения образования по программе магистратуры

Срок получения образования по программе магистратура вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации – 2 года;
- в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации – 2 года 3 месяца.
- 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.

3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Возможна реализация программы магистратуры 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника с использованием дистанционных образовательных технологий.

3.6. Сетевая форма реализации программы магистратуры

Реализация программы магистратуры 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника с использованием сетевой формы не предусмотрена.

3.7. Язык образования

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

РАЗДЕЛ 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

Таблица 5.

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность,

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		<p>научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты.</p> <p>УК-3.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального	<p>УК-4.1. Знать: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	взаимодействия	<p>информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p>УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Знать: причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.</p> <p>УК-5.2. Уметь: анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровье сбережения.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровье сберегающих подходов и</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		методик.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 6.

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1. Знает методику подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных; ОПК-1.2. Умеет проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники; ОПК-1.3. Владеет 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. Знает методы и средства проведения научных исследований; ОПК-2.2. Умеет применять современные методы и средства для исследований; ОПК-2.3. Владеет навыками оформления, представления и защиты результатов научных исследований

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Филиалом 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, определены следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения.

Таблица 7.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Основание
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-2 Способен принимать технические решения по производственно-техническим задачам при техническом перевооружении и реконструкции оборудования	ПК-2.1. Знать основные положения процесса организации технического обслуживания и ремонта средств автоматизированных систем управления технологическим процессом ПК-2.2. Уметь выполнять работы по техническому перевооружению и реконструкции оборудования при помощи специализированного программного обеспечения и анализировать научно-техническую информацию ПК-2.3 Владеть подготовкой предложений, формирование и согласование технических требований и организация работ по приемке и вводу в эксплуатацию при техническом перевооружении и реконструкции оборудования	Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20. Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности
ПК-4 Способен управлять процессом технического обслуживания Оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	ПК-4.1. Знать нормативные документы, инструкции и методические указания по техническому обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом ПК-4.2. Уметь применять нормативные документы, инструкции и методические указания по техническому обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20. Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Основание
	ПК-4.3. Владеть методикой формирования производственных программ технического обслуживания оборудования, а также выдаче заключения по результатам технического обслуживания	
ПК-5 Способен организовывать работу по планированию и контролю деятельности по техническому перевооружению и реконструкции автоматизированных систем управления технологическим процессом	<p>ПК-5.1. Знать этапы и нормативные документы по планированию работ по техническому перевооружению и реконструкции автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>ПК-5.2. Уметь работать, анализировать и использовать справочные материалы, научно-техническую информацию по техническому перевооружению и реконструкции автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>ПК-5.3. Владеть навыками согласования технического задания, результатов технико-экономического обоснования инвестиционных проектов в части своих компетенций</p>	Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20. Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный		
ПК-1 Способен организовать работы по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	<p>ПК-1.1. Знать методы и средства эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом электротехнического оборудования;</p> <p>ПК-1.2. Уметь эксплуатировать технические средства автоматизированных систем электроснабжения;</p> <p>ПК-1.3. Владеть основными средствами по сопровождению эксплуатации автоматизированных систем электроснабжения;</p>	Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20. Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности
ПК-3 Способен контролировать и управлять процессом эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	<p>ПК-3.1. Знать порядок планирования работ по техническому обслуживанию, модернизации и реконструкции обслуживаемого оборудования</p> <p>ПК-3.2. Уметь оперативно планировать и организовывать работу по сопровождению эксплуатации</p>	Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20. Электроэнергетика, обобщения отечественного и

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Основание
процессом	оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом ПК-3.3. Владеть методами планирования работ по техническому обслуживанию	зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности
ПК-6 Способен организовать работу подчиненного персонала	ПК-6.1. Знать должностные обязанности и производственные инструкции работников, обслуживающих оборудование ПК-6.2. Уметь организовывать работу подчиненных работников, обслуживающих системы оборудования ПК-6.3. Владеть методиками этапов работ по эксплуатации оборудования	Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20. Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности

Таблица 8.

Область ПД	Тип задач	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
20. Электроэнергетика	Эксплуатационный	<ul style="list-style-type: none"> - организация планового технического обслуживания и текущего ремонта технических средств АСУ ТП (контроллеры, датчики, исполнительные механизмы, устройства связи); - координация работы персонала по диагностике и устранению неисправностей технических средств, обеспечивающих управление режимами электроснабжения; - обеспечение ведения эксплуатационной документации (журналы, протоколы, паспорта оборудования) по техническим средствам АСУ ТП; - контроль выполнения регламентных работ по проверке работоспособности каналов связи и обмена данными между устройствами АСУ ТП; - взаимодействие со службами автоматики, РЗА и метрологии для обеспечения корректной работы технических средств АСУ ТП. 	ПК-1. Способен организовать работы по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	<p>ПК-1.1. Знать методы и средства эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом электротехнического оборудования;</p> <p>ПК-1.2. Уметь эксплуатировать технические средства автоматизированных систем электроснабжения;</p> <p>ПК-1.3. Владеть основными средствами по сопровождению эксплуатации автоматизированных систем электроснабжения</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20.</p> <p>Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности</p>
20. Электроэнергетика	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - анализ технического состояния действующего оборудования систем электроснабжения и обоснование необходимости его замены или модернизации; - разработка и выбор оптимальных технических решений по замене морально и физически устаревшего электрооборудования (выключателей, трансформаторов, 	ПК-2. Способен принимать технические решения по производственно-техническим задачам при техническом перевооружении и реконструкции оборудования	<p>ПК-2.1. Знать основные положения процесса организации технического обслуживания и ремонта средств автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>ПК-2.2. Уметь выполнять работы по техническому перевооружению и реконструкции оборудования при помощи</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20.</p> <p>Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с</p>

Область ПД	Тип задач	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
		<p>распределительных устройств) на современные аналоги;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке проектной документации на реконструкцию и техническое перевооружение объектов электросетевого хозяйства; - расчёт и сравнение технико-экономических показателей различных вариантов реконструкции с обоснованием выбора предпочтительного решения; - проверка выбранного оборудования на соответствие требованиям ПУЭ, ГОСТ и условиям эксплуатации (по токам короткого замыкания, термической и электродинамической стойкости) 		<p>специализированного программного обеспечения и анализировать научно-техническую информацию</p> <p>ПК-2.3. Владеть подготовкой предложений, формирование и согласование технических требований и организация работ по приемке и вводу в эксплуатацию при техническом перевооружении и реконструкции оборудования</p>	<p>ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности</p>
<p>20. Электроэнергетика</p>	<p>Эксплуатационный</p>	<ul style="list-style-type: none"> - контроль соблюдения регламентов эксплуатации технических средств АСУ ТП, включая устройства управления режимами электроснабжения; - мониторинг текущих параметров работы оборудования АСУ ТП (напряжение, ток, частота, температура) и принятие оперативных решений при отклонениях от нормативных значений; - управление процессом настройки и калибровки измерительных каналов, датчиков и исполнительных механизмов в составе АСУ ТП; 	<p>ПК-3. Способен контролировать и управлять процессом эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом</p>	<p>ПК-3.1. Знать порядок планирования работ по техническому обслуживанию, модернизации и реконструкции обслуживаемого оборудования</p> <p>ПК-3.2. Уметь оперативно планировать и организовывать работу по сопровождению эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>ПК-3.3. Владеть методами планирования работ по техническому обслуживанию</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20. Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности</p>

Область ПД	Тип задач	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
		<ul style="list-style-type: none"> - организация систематического контроля работоспособности устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики в составе АСУ ТП; - координация действий оперативного персонала при локализации и устранении аварийных ситуаций с использованием средств АСУ ТП. 			
20. Электроэнергетика	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - разработка и утверждение графиков планово-предупредительного ремонта (ППР) и технического обслуживания оборудования АСУ ТП; - организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и замене составных частей АСУ ТП; - контроль качества выполнения ремонтных работ, соблюдения технологических карт и требований техники безопасности; - ведение технической документации по результатам технического обслуживания (акты, протоколы, журналы); - анализ причин отказов оборудования АСУ ТП и разработка мероприятий по их предотвращению. 	ПК-4. Способен управлять процессом обслуживания Оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом	<p>ПК-4.1. Знать нормативные документы, инструкции и методические указания по техническому обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>ПК-4.2. Уметь применять нормативные документы, инструкции и методические указания по техническому обслуживанию оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>ПК-4.3. Владеть методикой формирования производственных программ технического обслуживания оборудования, а также выдаче заключения по результатам технического обслуживания</p>	Анализ требований к профессиональным компетенциям выпускников, предъявляемых на рынке труда области профессиональной деятельности 20. Электроэнергетика, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей области профессиональной деятельности
20. Электроэнергетика	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - разработка перспективных и текущих планов технического перевооружения и реконструкции объектов 	ПК-5. Способен организовывать работу по планированию и контролю деятельности	ПК-5.1. Знать этапы и нормативные документы по планированию работ по техническому перевооружению	

Область ПД	Тип задач	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
		<p>электроснабжения и АСУ ТП;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координация работы проектных, монтажных и пусконаладочных организаций при реализации проектов реконструкции; - контроль соблюдения сроков, бюджета и качества выполнения работ по техническому перевооружению; - организация приёмки смонтированного и реконструированного оборудования, участие в проведении пусконаладочных работ; - взаимодействие с руководством предприятия и заинтересованными подразделениями для согласования планов реконструкции и выделения ресурсов. 	<p>по техническому перевооружению и реконструкции автоматизированных систем управления технологическим процессом</p>	<p>и реконструкции автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>ПК-5.2. Уметь работать, анализировать и использовать справочные материалы, научно-техническую информацию по техническому перевооружению и реконструкции автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>ПК-5.3. Владеть навыками согласования технического задания, результатов технико-экономического обоснования инвестиционных проектов в части своих компетенций</p>	
<p>20. Электроэнергетика</p>	<p>Эксплуатационный</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распределение производственных заданий между подчинёнными работниками с учётом их квалификации и опыта; - организация обучения, инструктажей и проверки знаний подчинённого персонала по вопросам эксплуатации электрооборудования и АСУ ТП; - контроль соблюдения подчинённым персоналом требований охраны труда, пожарной и электробезопасности при выполнении работ; 	<p>ПК-6. Способен организовать работу подчиненного персонала</p>	<p>ПК-6.1. Знать должностные обязанности и производственные инструкции работников, обслуживающих оборудование</p> <p>ПК-6.2. Уметь организовывать работу подчиненных работников, обслуживающих системы оборудования</p> <p>ПК-6.3. Владеть методиками этапов работ по эксплуатации оборудования</p>	

Область ПД	Тип задач	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
		<ul style="list-style-type: none"> - оценка эффективности работы подчинённых сотрудников, подготовка представлений о поощрениях и взысканиях; - создание условий для повышения профессионального уровня и развития компетенций подчинённого персонала. 			

Совокупность всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области и (или) сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.11 ФГОС ВО – 20 Электроэнергетика; и (или) решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО – научно-исследовательской; эксплуатационной.

РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ О КАДРОВЫХ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

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

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

5.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, 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), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, 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), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5.5. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

5.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, 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.

РАЗДЕЛ 6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Учебный план и календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности, и периоды каникул представлены в Приложении 1.

Рабочие программы дисциплин, включая оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам представлены в Приложении 2.

Программы практик, включая оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации практик представлены в Приложении 3.

Для проведения государственной итоговой аттестации разработаны:

- программа государственной итоговой аттестации: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, включая в себя оценочные материалы по подготовке к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы (Приложение 4).

РАЗДЕЛ 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Рекомендации по учебно-методическому обеспечению программы магистратуры:

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 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).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Филиала, включающей несколько электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Филиала, так и вне ее. Условия для функционирования ЭИОС могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

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).

В образовательном процессе при освоении профильных дисциплин используются современные программные средства для анализа правовой информации, работы с электронными доказательствами, автоматизации юридических процессов, а также конструкторы смарт-контрактов и платформы для проведения онлайн-арбитража (перечень конкретизируется в рабочих программах дисциплин).

В рамках освоения профиля «Электроснабжение» обучающимся также обеспечивается доступ к специализированным информационным ресурсам в сфере проектирования, эксплуатации и модернизации систем электроснабжения, включая: справочно-правовые системы «Техэксперт» и «Кодекс» (с расширенным доступом к нормативно-технической документации – ПУЭ, ПТЭЭП, ГОСТ, СНиП, СанПиН, а также к типовым проектным решениям и актуальным изменениям в законодательстве об электроэнергетике), базы данных технических каталогов и паспортов электрооборудования (выключатели, трансформаторы, разъединители, измерительные трансформаторы) ведущих российских производителей (АО «Уралэлектротяжмаш», ЗАО «ЗЭТО», НПП «Энергия»), аналитические платформы по исследованию режимов работы электрических сетей и расчётам токов короткого замыкания, а также специализированные программные комплексы для моделирования и проектирования систем электроснабжения — САПР (nanoCAD, КОМПАС-3D, RastrWin, «Энергия», «Токи КЗ»), позволяющие выполнять расчёты электрических нагрузок, строить карты селективности и разрабатывать проектную документацию в соответствии с актуальными требованиями.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной Филиала обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- 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, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В случае обучения обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Используемые в Филиале ЭБС позволяют реализовать следующие возможности инклюзивного образования:

ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) располагает специальной версией для использования слабовидящими обучающимися;

ЭБС «IPR BOOKS» (<http://www.iprbookshop.ru/>) имеет специальную адаптивную версию сайта для слабовидящих пользователей. Данная версия предполагает дополнительные инструменты по увеличению размера текста, выбору цветовой гаммы оформления, изменению кернинга, которые позволяют повысить доступность сайта, не прибегая к использованию сторонних ассистивных технологий. Версия сайта ЭБС для слабовидящих содержит альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт и аудиофайлы) для обеспечения учебного процесса. Специальный адаптивный ридер на сайте для чтения книг позволяет увеличивать текст до 400% без потери качества.

7.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 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.

Для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Образовательная организация для обеспечения контактной работы научно-педагогического работника с обучающимися обеспечивает проведение занятий с использованием следующих помещений:

- для лекционных занятий - аудитории, оснащенные современным оборудованием (проекторы, TV, DVD, компьютеры и т.п.);
- для практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;

- для лабораторных работ – оснащенные оборудованием и приборами, установками лаборатории;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

РАЗДЕЛ 8. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат.

Справка о финансовом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования представлена в приложении 5.

РАЗДЕЛ 9. МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

9.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета принимает участие на добровольной основе.

9.2. В целях совершенствования программы магистратуры Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета 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 Филиала.

9.3. 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.

В целях совершенствования образовательной программы Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая научно-педагогических работников Филиала, для

рецензирования ОПОП или ее частей, участия представителей работодателей в составе экзаменационной комиссии.

9.4. 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.

Приложении № 1.

Учебный план и календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул представлены в <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

Приложении № 2.

Рабочие программы дисциплин, включая оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам представлены в <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

Приложении № 3.

Программы практик, включая оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации практик представлены в <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

Приложение № 4.

Программа государственной итоговой аттестации: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, включая оценочные материалы по процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

Приложение № 5.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы <https://www.polytech21.ru/sveden/education/eduop/>

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

Основная образовательная программа 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника была рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в

Внесены дополнения и изменения _____

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «магистр» по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (направленность (профиль) Электроснабжение), набор 2026 года, разработанную на кафедре «Транспортно-энергетические системы» Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета

Рецензируемая образовательная программа по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электроснабжение») представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень бакалавриата) (ФГОС ВО) по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России Федерации № 147 от 28 февраля 2018 года, Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 марта 2018 г., рег. номер 50476.

Образовательная программа отвечает требованиям стандарта. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Структура программы отражена в учебном плане и включает учебные блоки: Обязательная часть (Блока 1), Практика (Блок 2) и Государственная итоговая аттестация (Блок 3). ОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, а также программы учебных и производственных практик, оценочные средства и прочие материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Блок Б1 программы содержит базовую и вариативную части (66 зачетных единиц). Все дисциплины базовой части предусмотрены в учебном плане. Дисциплины по выбору обучаемого (элективные дисциплины (модули)) составляют 38 зачетных единиц. Блок 2 (45 зачетных единиц) содержит обязательную и вариативную части. На Государственную итоговую аттестацию отведено 9 зачетных единиц.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области информационных технологий.

Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте вуза, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

- Учебная практика состоит из ознакомительной практики.
- Производственная практика состоит из трех: производственная практика: научно-исследовательская работа, производственная практика: эксплуатационная практика и производственная практика: преддипломная практика.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- тесты;
- примерная тематика рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

В качестве сильных сторон программы следует отметить, что к ее реализации привлекается опытный профессорско-преподавательский состав, а также практические деятели. Насыщенный учебный план, сочетание общеобразовательных и профессиональных дисциплин, углубленное изучение цифровых технологий, используемых в энергетике, возможность освоения иностранных языков – являются отличительными чертами рецензируемой образовательной программы.

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета, отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Рецензент
Директор Общества с ограниченной
ответственностью «НИР Энерго»



Петров М.И.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «магистр» по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (направленность (профиль) Электроснабжение), разработанную на кафедре «Транспортно-энергетические системы» Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета
набор 2026 года

Рецензируемая образовательная программа по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электроснабжение») представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень бакалавриата) (ФГОС ВО) по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России Федерации № 147 от 28 февраля 2018 года, Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 марта 2018 г., рег. номер 50476.

Образовательная программа отвечает требованиям стандарта. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. ОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, а также программы учебных и производственных практик, оценочные средства и прочие материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии. Структура программы отражена в учебном плане и включает учебные блоки: Обязательная часть Блока 1, Часть формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть) Блока 1, Б2 Практика, Часть формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть) Блока 2 и Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области информационных технологий.

Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте вуза, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

- Учебная практика состоит из ознакомительной практики.
- Производственная практика состоит из трех: производственная практика: научно-исследовательская работа, производственная практика: эксплуатационная практика и производственная практика: преддипломная практика.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерная тематика рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

В качестве сильных сторон программы следует отметить, что к ее реализации привлекается опытный профессорско-преподавательский состав, а также практические деятели. Насыщенный учебный план, сочетание общеобразовательных и профессиональных дисциплин, углубленное изучение автоматизации технологических процессов в электроэнергетике, возможность освоения иностранных языков – являются отличительными чертами рецензируемой образовательной программы.

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета, отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Рецензент
Технический директор
Акционерного общества «Чебоксарский
электромеханический завод»



Захаров С.Ф.