



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Одобрено на заседании
Ученого совета
Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор университета



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(общая характеристика)**

по направлению подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

направленность (профиль) программы
**Проектирование систем электроснабжения предприятий пищевой
промышленности**

уровень образования
Магистратура

Типы задач профессиональной деятельности:
- проектный

Москва 2021

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 13.04.02 *Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* разработана

- на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 *Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147,

- на основании профессиональный стандарта «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от № 352н от 04.06.2018 г.

Основная профессиональная образовательная программа разработана рабочей группой в составе:

Петров Сергей Михайлович – профессор кафедры «Системы автоматизированного управления», д.т.н., профессор;

Гончаров Андрей Витальевич - доцент кафедры «Системы автоматизированного управления», к.т.н.

Ротанов Евгений Геннадьевич - доцент кафедры «Системы автоматизированного управления», к.т.н.

Шаховской Андрей Владимирович- доцент кафедры «Системы автоматизированного управления», к.т.н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы к.т.н, доцент кафедры «Технический сервис и электроэнергетика»

Е.Г. Ротанов

(подпись)

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на Учебно-методическом совете и рекомендована к рассмотрению на Ученом совете Университета

Протокол № 9 от «03» июня 2021 года

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на Студенческом совете
Протокол № 7 от «07» июня 2021 года

Директор института САИТиП
к.э.н., доцент

С.Н. Родионова

(подпись)

Основная профессиональная образовательная программа рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей¹:

ООО «ПЛКСистемы»

Ведущий менеджер по работе с ключевыми клиентами _____ Р.Н. Хисамов

ООО «КВС Электро»

Генеральный директор _____



Е.А. Чернов



¹ не менее двух работодателей

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| направленность (профиль) программы..... | 1 |
| <i>«Проектирование систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности».....</i> | <i>1</i> |
| Уровень образования | 1 |
| <i>Магистратура</i> | <i>1</i> |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 4 |
| 1.1 Понятие основной образовательной программы высшего образования..... | 4 |
| 1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы | 4 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ | 5 |
| 2.1 Цель основной образовательной программы | 5 |
| 2.2 Общее описание профессиональной деятельности выпускников..... | 5 |
| 2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом | 6 |
| 2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)..... | 7 |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ..... | 7 |
| 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки/специализация..... | 7 |
| 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ | 7 |
| 3.3 Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы..... | 7 |
| 3.4 Формы обучения..... | 8 |
| 3.5 Срок получения образования..... | 8 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 8 |
| 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части..... | 8 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 15 |
| 5.1 Структура ОПОП..... | 15 |
| 5.2 Учебный план..... | 15 |
| 5.3 Календарный учебный график | 15 |
| 5.4 Рабочие программы дисциплин..... | 15 |
| 5.5. Практическая подготовка обучающихся..... | 16 |
| 5.6. Практики основной профессиональной образовательной программы..... | 16 |
| 5.6.1 Учебная практика..... | 16 |
| 5.6.2 Производственная практика..... | 17 |
| 5.6.3 Преддипломная практика | 18 |
| 5.7. Характеристики социокультурной среды университета, обеспечивающий развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников | 19 |
| 5.8 Оценочные средства..... | 21 |
| 5.7 Государственная итоговая аттестация..... | 21 |
| 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 22 |
| 6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы..... | 22 |
| 6.2 Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы..... | 22 |
| 6.3 Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса..... | 23 |
| 6.4 Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы | 23 |
| 6.5. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами | 24 |
| 7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 26 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки *13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»*, профиль *«Проектирование систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности»* (далее – «ОПОП», «ОПОП ВО»), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» (далее - «МГУТУ», «Университет») с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)»*, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программой и с учетом профессионального стандарта, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника:

- *16.047 «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства»*.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебно-методическую документацию (учебный план с календарным графиком учебного процесса, рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей), (включая оценочные средства) программы практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся).

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

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)», утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 № 147, далее – «ФГОС ВО»;
- Профессиональный стандарт 16.047 «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 352н от 04.06.2018 г.;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 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 N 885/390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
- 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»;
- Устав ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ);
- Иные нормативные и локальные документы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Цель основной образовательной программы

Основная образовательная программа по направлению подготовки **13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)** имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью по направлению подготовки **13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)** является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

В области обучения целью ОПОП по направлению подготовки **13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)** является обеспечение качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда в области современных энергосетей, их усовершенствованию, разработке алгоритмов автоматического управления их узлами, по электроэнергетике и электротехнике, моделированию энергоэффективности процессов производства, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

2.2 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников

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

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

- электрические подстанции;
- распределительные сети: кабельные линии электропередачи, воздушные линии электропередач.

2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

Перечень профессиональных стандартов (*при наличии*), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)*.

| № п/п | Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта |
|--|---------------------------------|--|
| 1. СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО | | |
| 1 | 16.047 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Минтруда России № 352н от 04.06.2018 г. |

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, отнесенных к профессиональной деятельности выпускника *магистра* по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)*

| Обобщенные трудовые функции <i>Наименование</i> | Трудовые функции <i>Наименование</i> |
|---|--|
| Разработка проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства | Выбор оборудования для системы электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Объединение отдельных частей проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства, выполненных работниками, осуществляющими проектирование, в единый комплект проектной и/или рабочей документации |
| | Разработка пояснительной записки на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации системы электроснабжения |
| | Утверждение проектной документации по системам электроснабжения |

2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости) |
|---|--|---|---|
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство | Проектный | 2.1. Разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы; 2.2. Прогнозирование последствий принимаемых решений; 2.3. Нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности; 2.4. Планирование реализации проекта; 2.5. Оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений | Кабельные линии электропередачи Воздушные линии электропередачи Оборудование подстанций электрических сетей |

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки/специализация

Направленность (профиль) образовательной программы конкретизирует ориентацию ОПОП по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* область или сферу профессиональной деятельности, и (или) тип задач профессиональной деятельности и (или) объект профессиональной деятельности.

Направленность (профиль) ОПОП по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* – «Проектирование систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности».

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *Магистр*.

3.3 Трудоемкость основной профессиональной образовательной 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

Форма обучения - заочная

3.5 Срок получения образования

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет *2 года*;

- в очно-заочной, заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* выпускник, освоивший программу *магистратуры*, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

| Категория универсальных компетенций | Код универсальной компетенции | Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|---|
| Системное критическое мышление | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.1 Знает: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решений ИУК-1.2 Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |

| | | | |
|----------------------------------|------|--|--|
| | | | <p>ИУК-1.3 Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них: методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях</p> |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | <p>ИУК-2.1 Знает: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта ИУК-2.2 Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ ИУК-2.3 Владеет: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах</p> |
| Командная работа и лидерство | УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <p>ИУК-3.1 Знает: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами ИУК-3.2 Умеет: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту ИУК-3.3 Владеет: методами организации и управления коллективом, планированием его действий</p> |

| | | | |
|---|------|--|---|
| Коммуникация | УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИУК-4.1 Знает: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации ИУК-4.2 Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения ИУК-4.3 Владеет: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | ИУК-5.1 Знает: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь ИУК-5.2 Умеет: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия ИУК 5.3. Владеет: способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения |
| 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 Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки ИУК-6.2 Умеет: решать задачи |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты ИУК-6.3</p> <p>Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p> |
|--|--|--|--|

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника выпускник*, освоивший данную программу *магистратуры*, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код общепрофессиональной компетенции | Формулировка компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|--------------------------------------|--|--|
| Планирование | ОПК-1 | Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | <p>ИОПК 1.1 Знает цели и задачи исследования</p> <p>ИОПК 1.2 Умеет определять последовательность решения задач</p> <p>ИОПК 1.3 Владеет методами принятия решения</p> |
| Исследование | ОПК-2 | Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | <p>ИОПК-2.1 Знает современные методы исследования для решения поставленных задач</p> <p>ИОПК-2.2 Умеет анализировать полученные результаты</p> <p>ИОПК-2.3 Владеет навыками представления результатов выполненной работы</p> |

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения * при наличии утвержденной ПООП

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование ПКО | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|---|---|--|------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | | | | |
| Разработка проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства | Системы электроснабжения предприятий пищевой промышленности и | ПКС-1 Способен проектировать системы электроснабжения объектов капитального строительства предприятий пищевой промышленности с учетом требований законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и технических документов, правил устройства и технической эксплуатации электроустановок, правил разработки комплектов проектной и рабочей документации с учетом знаний о существующих системах электроснабжения и типовых проектных решений | ПКС-1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты и технические документы, правила устройства и технической эксплуатации электроустановок, правила разработки комплектов проектной и рабочей документации с учетом знаний о существующих системах электроснабжения и типовых проектных решений ПКС-1.2 Умеет решать проектные задачи при разработке проектной и рабочей документации с учетом требований законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и технических документов, правил устройства и технической эксплуатации электроустановок ПКС-1.3 Имеет навыки проектирования систем | Анализ опыта |

| | | | | |
|--|---|--|--|--------------|
| | | | электроснабжения предприятий пищевой промышленности | |
| Разработка проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства | Системы электроснабжения предприятий пищевой промышленности и | ПКС-2 Способен осуществлять выбор оборудования для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности | ПКС-2.1 Знает виды оборудования, используемого для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности ПКС-2.2 Умеет осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач ПКС-2.3 Имеет навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности | Анализ опыта |
| Разработка проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства | Системы электроснабжения предприятий пищевой промышленности и | ПКС-3 Способен применять на практике современные достижения в области управления организациями и предприятиями пищевой промышленности | ПКС-3.1 Знает принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью организации и предприятия пищевой промышленности ПКС-3.2 Умеет использовать современные методы организации, планирования и управления деятельностью | Анализ опыта |

| | | | | |
|---|--|--|--|---------------------|
| | | | <p>организации и предприятия пищевой промышленности ПКС-3.3</p> <p>Имеет навыки принятия рациональных управленческих решений в деятельности организации и предприятия пищевой промышленности</p> | |
| <p>Разработка проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства</p> | <p>Системы электроснабжения предприятий пищевой промышленности</p> | <p><i>ПКС-4</i></p> <p>Способен применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования при разработке проектов систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</p> | <p>ПКС-4.1</p> <p>Знает принципы и методы разработки систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПКС-4.2</p> <p>Умеет применять современные информационные системы и технологии и системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</p> <p>ПКС-4.3</p> <p>Имеет навыки</p> | <p>Анализ опыта</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, и систем автоматизированного проектирования | |
|--|--|--|--|--|

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Структура ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 19 % общего объема программы *магистратуры* по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника*.

В соответствии с ФГОС ВО структура программы *магистратуры* по направлению подготовки/специальности *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника* включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

5.2 Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника* и другими нормативными документами.

5.3 Календарный учебный график

Последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению/специальности *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в учебном плане, а также утверждается ежегодно приказом МГУТУ.

5.4 Рабочие программы дисциплин

Основная образовательная программа по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочие программы дисциплин учебного плана отражают планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы

формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

5.5. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка по специальности 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника организована при реализации дисциплин (модулей): Б1.В.01.02 Проектирование систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности (2 часа); Б1.В.01.04 Оборудование систем электроснабжения предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности (2 часа); Б1.В.01.06 Организация и планирование электроэнергетического производства пищевой промышленности (2 часа); Б2.О.01(У) Ознакомительная практика (212 часов); Б2.О.02(П) Проектная практика (432 часа); Б2.В.01(П) Проектная практика (320 часов); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (36 часов) и осуществляется как непосредственно в университете и его структурных подразделениях, так и в организациях, или их структурных подразделениях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы (профильных организациях).

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

При реализации дисциплин (модулей) практическая подготовка предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. В ОПОП необходимо указать, в рамках проведения практических занятий по каким дисциплинам (модулям) организуется практическая подготовка.

При проведении практик практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

5.6. Практики основной профессиональной образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательной частью ОПОП по направлению подготовки/специальности *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практика обучающихся по основной образовательной программы по направлению подготовки/специальности *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* организовывается и осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения практики обучающихся Московского государственного университета технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) в действующей редакции.

5.6.1 Учебная практика

Тип практики: ознакомительная практика.

Объем ознакомительной практики: 216 часов (6 ЗЕТ).

Цель ознакомительной практики: закрепление теоретических знаний и получение практических навыков.

Учебная практика реализуется в *обязательной части* основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 *Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* заочной формы обучения.

Учебная практика проводится в дискретной форме:

По заочной форме обучения во 2 семестре путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, во 2 семестре путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики / путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий

Способы проведения *учебной* практики: стационарная.

В соответствии с результатами обучения *задачами данной практики* являются:

- подготовка обучающихся к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности;
- выработка необходимых умений и навыков использования теоретических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Учебная практика проводится на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Системы автоматизированного управления».

5.6.2 Производственная практика

Тип практики: проектная.

Объем проектной практики: 324 часа (9 ЗЕТ).

Цель проектной практики:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, обучающихся по направлению подготовки 13.04.02 *Электроэнергетика и электротехника* магистрами;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.
- закрепление и углубление знаний о создании, развитии, назначении систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности и их проектирования;
- формирование практических аспектов профессиональных компетенций магистра на основе изучения деятельности конкретной организации;
- приобретение первоначального практического опыта по избранному направлению подготовки.

Производственная практика реализуется в *части формируемой участниками образовательных отношений* основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 *Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* заочной форме обучения.

Производственная практика проводится в дискретной форме:

По заочной форме обучения в 4 семестре путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики в календарном

учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, в 4 семестре путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий

Способы проведения *производственной* практики: стационарная.

В соответствии с результатами обучения *задачами данной практики* являются:

- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- изучение основных характеристик и параметров производственных и технологических процессов;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- приобретение опыта проектной работы на управленческих должностях организаций в целях приобретения навыков самостоятельной работы;
- развитие профессиональных компетенций, как важнейшего условия успешного решения задач будущей профессиональной деятельности;
- овладения методами принятия и реализации проектных решений, а также контроля их исполнения;
- овладения методами аналитической работы по изучению принципов деятельности и функционирования организации;
- подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

Производственная практика проводится на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Системы автоматизированного управления».

5.6.3 Преддипломная практика

Тип практики: преддипломная.

Объем проектной практики: 792 часа (22 ЗЕТ).

Цель проектной практики:

- закрепление у слушателей универсальных и профессиональных компетенций, сформированных в процессе обучения в магистратуре, для подготовки ВКР;
- формирование и развитие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области исследования информационных процессов (в том числе образовательных систем) и их закономерностей, а также разработка и использование информационных технологий для решения задач (в том числе) образования и науки.

Преддипломная практика реализуется в части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 *Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* заочной форме обучения.

Преддипломная практика проводится в дискретной форме:

По заочной форме обучения в 4 и 5 семестре путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, в 4 и 5 семестре путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий

Способы проведения *преддипломной* практики: стационарная.

В соответствии с результатами обучения *задачами данной практики* являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- подбор необходимых материалов и итоговое оформление выпускной квалификационной работы;
- внедрение и оценка результатов самостоятельного научного исследования

Преддипломная практика проводится на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Системы автоматизированного управления», а также осуществляется на основе договоров университета учреждениями и организациями, бизнесом.

5.7. Характеристики социокультурной среды университета, обеспечивающий развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Социально-культурная среда Университета способствует формированию и развитию общекультурных (социально-личностных) компетенций обучающихся, а именно, активной гражданской позиции, становлению их лидерских способностей, коммуникативных и организаторских навыков, умения успешно взаимодействовать в команде. Данные качества позволяют выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда.

Концепцию формирования среды образовательной организации, обеспечивающую развитие социально-личностных компетенций обучающихся, определяет наличие фонда методов, технологий, способов осуществления воспитательной работы.

Воспитательные задачи Университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся. Воспитательная деятельность в институте осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу обучающихся и систему внеучебной работы по всем направлениям.

В Университете воспитательная работа является важной и неотъемлемой частью многоуровневого непрерывного образовательного процесса.

Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами и, в первую очередь, рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, основной целью которых является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. В настоящее время календарный план воспитательной работы реализуется по всем ключевым направлениям, которыми являются:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- развитие студенческого самоуправления;
- профессионально-трудовое воспитание;
- физическое воспитание;
- культурно-эстетическое воспитание;
- научная деятельность обучающихся;
- правовое воспитание;
- экологическое воспитание и др.

С целью создания условий, способствующих развитию нравственности обучающихся на основе общечеловеческих ценностей, оказания помощи в жизненном самоопределении, нравственном и профессиональном становлении разработана и реализуется программа по морально-нравственному воспитанию студентов.

Профессионально-творческая и трудовая составляющая воспитательной среды - специально организованный и контролируемый процесс приобщения обучающихся к

профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Задачи:

- организация выполнения студентами НИОКР, НИРС на основе взаимодействия с предприятиями, организациями, учреждениями (в том числе, в рамках выпускных квалификационных работ, всех видов практик);
- разработка системы общеузовских мероприятий по формированию у обучающихся навыков и умений организации профессиональной и научно-исследовательской деятельности;
- подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности: трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие качества;
- формирование и развитие студенческих трудовых отрядов;
- привитие умений и навыков управления коллективом.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы обучающихся;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение вузовских и межвузовских конкурсов на лучшие научно-исследовательские, выпускные квалификационные и курсовые работы;
- прочие формы.

В Университете реализуется студентоцентрированный подход, подразумевающий формирование у обучающегося определенных общекультурных и профессиональных компетенций, в зависимости от направления воспитательной работы: гражданско-патриотического, профессионального, духовно-нравственного, эстетического, трудового, экологического.

В системе воспитательной деятельности Университета важное место занимают вопросы формирования толерантной среды, гражданственности, патриотизма, социальной ответственности. Эти направления в концепции воспитательной деятельности Университета определены как основополагающие. В этой связи в Университете реализуются ряд общеинститутских мероприятий с четким гражданско-патриотическим звучанием, студенческие инициативы в области создания толерантной среды.

Значительная часть воспитательных мероприятий посвящена формированию мировоззренческих, духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, отражающих специфику формирования и развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и судьбы россиян.

В рамках проектов студентами проводится просветительская работа среди школьников, студентов колледжей и вузов.

В Университете сформирован годовой перечень воспитательных мероприятий и творческих дел, реализуются социальные, информационные, общественно-политические проекты, выстроена система студенческого самоуправления, обеспечены условия формирования корпоративной культуры в студенческой среде вуза, определены формы предоставления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе. Все это позволило Университету создать благоприятную социокультурную среду, обеспечивающую возможность формирования общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, всестороннего развития личности обучающихся.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлен в приложении.

5.8 Оценочные средства

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* разработаны фонды оценочных средств по основной профессиональной образовательной программе *по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)*.

Фонды оценочных средств состоят из трех частей:

- оценочные средства промежуточной аттестации, включенные в состав рабочих программ учебных дисциплин;
- оценочные средства практики, включенные в состав программ практик;
- оценочные материалы для государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов/работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

5.7 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (далее - «ГИА») осуществляется после освоения обучающимися в полном объеме учебного плана/индивидуального учебного плана по основной образовательной программе.

ГИА включает в себя: выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Цель государственной итоговой аттестации заключается в установлении соответствия уровня профессиональной подготовленности выпускника к решению профессиональных задач, а также требованиям к результатам освоения программы по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)*, установленным ФГОС ВО и разработанной на его основе настоящей основной образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную выпускником письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы демонстрируют уровень сформированности следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4

Примерные темы выпускных квалификационных работ содержатся в Программе государственной итоговой аттестации выпускников основной образовательной программы *по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)*, направленность (профиль) «*Проектирование систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности*».

Выпускник основной профессиональной образовательной программы направления подготовки/специальности *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)*, подтвердивший в рамках государственной итоговой аттестации необходимый уровень сформированности соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, оканчивает обучение по указанной программе уровня образования с получением диплома *магистра* установленного образца.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ресурсное обеспечение основной образовательной программы по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)* формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО.

6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы *магистратуры* обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации *магистратуры* на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (*при наличии*).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы *магистратуры*, и лиц, привлекаемых 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).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, 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 (стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников МГУТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МГУТУ 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).

6.2 Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории МГУТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной

аттестации и результатов освоения программ *магистратуры*; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие 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. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 70 процентов, обучающихся по программе *магистратуры*. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

6.3 Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса

МГУТУ, реализующий основную ОПОП по направлению подготовки *13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры)*, располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ОПОП, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, Университетом предусмотрены также помещения для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам (столы, стулья, преподавательские кафедры, учебные настенные и интерактивные доски, стенды, учебно-наглядные материалы, раздаточные материалы). Проекционное оборудование предусмотрено для проведения лекционных занятий по всем дисциплинам учебного плана.

Для проведения занятий с использованием информационных технологий выделяются компьютерные классы, имеющие компьютеры с необходимым программным обеспечением. Требования к программному обеспечению определяются рабочими программами дисциплин.

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

6.4 Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы *магистратуры* осуществляется в объеме 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 науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Настоящая основная профессиональная образовательная программа является адаптированной для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся с ОВЗ»). Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, обучающихся с ОВЗ и Индивидуальным планом реабилитации инвалидов.

Образовательный процесс по образовательной программе для обучающихся с ОВЗ в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)» может быть реализован в следующих формах:

- в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;
- в специализированных учебных группах (совместно с другими обучающимися с данной нозологией) с применением специализированных методов и технических средств обучения;
- по индивидуальному плану;
- с применением электронного обучения.

При обучении по индивидуальному плану в отдельных учебных группах численность обучающихся с ОВЗ устанавливается до 15 человек.

В случае обучения, обучающихся с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки научно-педагогических работников, методического и материально-технического обеспечения, особенностей восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В случае обучения по индивидуальному плану обучающихся с ОВЗ начальный этап обучения по образовательной программе подразумевает включение в факультативного специализированного адаптационного модуля, предназначенного для социальной адаптации обучающихся к образовательному учреждению и конкретной образовательной программе; направленного на организацию умственного труда обучающихся с ОВЗ, выработку необходимых социальных, коммуникативных и когнитивных компетенций, овладение техническими средствами (в зависимости от нозологии), дистанционными формами и информационными технологиями обучения. В зависимости от психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и индивидуальным планом реабилитации инвалидов адаптационный модуль может быть трудоемкостью 10 зачетных единиц либо 30 зачетных единиц. Адаптационный модуль является неотъемлемой частью образовательной программы.

Порядок организации образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ, в том числе требования, установленные к оснащенности образовательного процесса по образовательной программе определены утвержденным Положением об организации образовательного

процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)».

7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|-------|--|---|-------------------------|
| 1. | Утверждена и введена в действие решением Ученого совета на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147 | Протокол заседания Ученого совета № 6 от «02» марта 2020 года | 01.09.2020 |
| 2. | Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением Ученого совета | Протокол заседания Ученого совета № 14 от «28» апреля 2021 года | 01.09.2021 |
| 3. | Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие решением Ученого совета | Протокол заседания Ученого совета № 1 от «30» августа 2021 года | 01.09.2021 |