



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки

13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Программа подготовки

Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы,
устойчивость и надёжность

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая НОУ ВО Московским технологическим институтом (НОУ ВО МосТех) по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры) и программе подготовки «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность» (далее – 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника)

1.2. Нормативные документы, необходимые для разработки ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

1.3. Общая характеристика (цель, миссия, срок освоения, трудоемкость) ОПОП

1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Структура ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

4. Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП)

4.1. Характеристика требуемых компетенций, приобретаемых выпускниками

4.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника в НОУ ВО МосТех

5.1. Учебный план подготовки магистра

5.2. Календарный учебный график

6. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника в НОУ ВО МосТех

6.1. Сведения о научно-педагогических работниках

6.2. Материально-техническое обеспечение

6.3. Информационно-библиотечное обеспечение

7. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

8.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации

8.2. Итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся (приложения А, Б, В, Г, Д)

10. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих её документов

11. Список разработчиков ОПОП и экспертов

Приложения:

Приложение А. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение Б. Программы практик

Приложение В. Программы итоговой аттестации

Приложение Г. Оценочные средства

Приложение Д. Методические материалы

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая Московским технологическим институтом по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и программе подготовки «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Институтом с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы дисциплин,
- программы практик,
- иные компоненты, обеспечивающие качество подготовки обучающихся,
- оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

1.2. Нормативные документы, необходимые для разработки ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

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

2. ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень высшего образования – магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 1500;

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 5.04.2017 №301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415);

4. Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам магистратуры в НОУ ВО Московский технологический институт (НОУ ВО МосТех) (утверждено Ректором 11 сентября 2017г., протокол Учёного совета №10/УС от 29 августа 2017 г.);

5. Положение о порядке проведения итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам магистратуры в НОУ ВО Московский технологический институт (НОУ ВО МосТех) (утверждено Ректором 4 апреля 2017 г., протокол Учёного совета № 03/УС от 30 марта 2017 г.);

6. Положение «Об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья в НОУ ВО Московский технологический институт» (НОУ ВО МосТех) (утверждено Ректором 2 февраля 2015 г., протокол Учёного совета № 01/УС от 27 января 2015 г.);

7. Положение «О порядке реализации инклюзивных образовательных программ высшего образования в НОУ ВО Московский технологический институт» (НОУ ВО МосТех) (утверждено Ректором 11 сентября 2017г., протокол Учёного совета №10/УС от 29 августа 2017 г.);

8. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

9. Устав НОУ ВО Московский технологический институт.

1.3. Общая характеристика (цель, миссия, срок освоения, трудоемкость) ОПОП

1.3.1. Миссия, цели и задачи ОПОП ВО по направлению подготовки

Социальная значимость (миссия) ОПОП ВО по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» состоит в моделировании условий подготовки конкурентоспособных выпускников, а также в методическом обеспечении реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развития у обучающихся профессиональных и личностных качеств.

Основная цель ОПОП ВО: формирование у обучающихся личностных качеств, а также общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; развитие навыков их реализации в организационно-управленческой; производственно-технологической; проектно-конструкторской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Основные задачи ОПОП ВО:

- определять набор требований к выпускникам (компетентностную модель выпускника) по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника;
- регламентировать последовательность и модульность формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций посредством установления комплексности и преемственности содержания всех дисциплин учебного плана;
- выявлять наиболее эффективные пути, методы и технологии формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся при освоении ОПОП ВО;
- обеспечивать информационное и учебно-методическое сопровождение образовательного процесса;
- определять цели, задачи и содержание учебных дисциплин учебного плана, их место в структуре ОПОП по направлению подготовки;
- регламентировать критерии и средства оценки и самооценки аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, качества ее результатов;
- устанавливать регламент современной информационной образовательной среды вуза, необходимой для обеспечения доступа к определённым ФГОС ВО ресурсам при реализации программы магистратуры.

Обучение по данной ОПОП ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Москвы, Московской области и Российской Федерации в целом.

1.3.2. Срок освоения ОПОП

Нормативный срок освоения ОПОП ВО по очной форме обучения – 2 года, включая последипломный отпуск, для заочной – 2 года 3 месяца.

Срок получения образования по программе магистратуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года. Объем программы магистратуры при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

по заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более, чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП

Трудоемкость освоения обучающимся данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 120 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП ВО.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь квалификацию бакалавра или специалиста, подтвержденную документами государственного образца. Конкурсный отбор осуществляется на основании вступительных экзаменов, позволяющих оценить, обладает ли поступающий компетенциями бакалавра согласно ФГОС третьего поколения.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

2.1. Вид и область профессиональной деятельности выпускника

Программа магистратуры по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность» сформирована вузом в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам образовательной программы и является ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид профессиональной деятельности как основной (программа прикладной магистратуры).

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надёжность» включает в себя совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» и направленности подготовки «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надёжность» являются:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- проекты в электроэнергетике;
- персонал;
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электрическое хозяйство промышленных предприятий, заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована данная программа магистратуры, должен быть готов к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская (не является основной);
- организационно-управленческая;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и направленности подготовки «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надёжность» должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- 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;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;
- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей

достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;

проектно-конструкторская деятельность:

- разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы;
- прогнозирование последствий принимаемых решений;
- нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;
- планирование реализации проекта;
- оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений;

производственно-технологическая деятельность:

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;
- выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством.

3. Структура ОПО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

В соответствии с требованиями ФГОС ВО структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;
- Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.
- Блок 3 «Итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

4. Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП)

4.1. Характеристика требуемых компетенций, приобретаемых выпускниками

В результате освоения программы магистратуры у выпускников должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3);
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-1);
- способностью самостоятельно выполнять исследования (ПК-2);
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3);
- способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных (ПК-4);
- готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-6);
- готовностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска

- компромиссных решений (ПК-7);
- способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности (ПК-8);
- готовностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности (ПК-9);
- готовностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности (ПК-10);
- способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11);

производственно-технологическая деятельность:

- готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности (ПК-22);
- готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности (ПК-23);
- способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения (ПК-24);
- способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем (ПК-25);
- способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники (ПК-26);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка (ПК-12);
- способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии (ПК-13);
- способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-14);
- готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-15);
- способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии (ПК-16);
- способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности (ПК-17);
- способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий (ПК-18);
- способностью осуществлять маркетинг объектов профессиональной деятельности (ПК-19);
- способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников (ПК-20).

4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО представлена в таблице 1.

Таблица 1. Структурная матрица формирования компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-18; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.Б.01	История и методология науки	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.02	Философия технических наук	ОК-1; ОК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики	ОПК-3; ОПК-4; ПК-18; ПК-24; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.Б.04	Компьютерные технологии в науке и образовании	ОК-1; ОПК-3; ПК-6
Б1.Б.05	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей	ОК-2; ПК-12; ПК-25; ПК-26
Б1.Б.06	Дополнительные главы математики	ОК-1; ОПК-1; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.07	Инжиниринговая деятельность	ОПК-4; ПК-7; ПК-14; ПК-15; ПК-18
Б1.Б.08	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий	ОПК-4; ПК-22; ПК-24; ПК-26
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26
Б1.В.01	Охрана труда и электробезопасность	ПК-17; ПК-18; ПК-20
Б1.В.02	Экономика и управление энергетическими предприятиями	ОПК-4; ПК-13; ПК-16; ПК-17; ПК-19
Б1.В.03	Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем	ПК-9; ПК-22; ПК-25
Б1.В.04	Автоматические системы учёта и контроля в энергетике	ПК-6; ПК-23; ПК-24
Б1.В.05	Электрические схемы генерирующих, сетевых и производственных предприятий	ПК-22; ПК-26
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	ПК-8; ПК-9; ПК-12
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)	

	Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация технологических процессов	ПК-6; ПК-23
	Б1.В.ДВ.01.02	Надежность электроэнергетических систем	ПК-22; ПК-25
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)	
	Б1.В.ДВ.02.01	Телемеханика и диспетчеризация в энергетике	ПК-6; ПК-23
	Б1.В.ДВ.02.02	Производство и диспетчеризация электроэнергии	ПК-6; ПК-9; ПК-12
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)	
	Б1.В.ДВ.03.01	Инновационная деятельность в промышленности	ОПК-4; ПК-13; ПК-14; ПК-15
	Б1.В.ДВ.03.02	Рынок электроэнергии и мощности	ПК-12; ПК-13; ПК-16; ПК-19
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4	
	Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами в электроэнергетике	ОПК-2; ПК-10; ПК-11; ПК-15; ПК-16
	Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы задач электроэнергетики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б2		Практики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	ОПК-2; ПК-13; ПК-17; ПК-19; ПК-24; ПК-26
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОПК-1; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-26
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-25; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-13; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-26
Б3		Итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-26; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-26; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-26; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

ФТД	Факультативы	
ФТД.В	Вариативная часть	
ФТД.В.01	Основы научных исследований в профессиональной деятельности	
ФТД.В.02	Принятие рациональных и креативных управленческих решений	

Содержательно-логические связи учебных дисциплин (модулей) и практик ОПОП представлены в таблице 2.

Таблица 2. Содержательно-логические связи учебных дисциплин и практик

Индекс	Содержание
Вид деятельности (общекультурные компетенции):	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.Б.01	История и методология науки
Б1.Б.02	Философия технических наук
Б1.Б.04	Компьютерные технологии в науке и образовании
Б1.Б.06	Дополнительные главы математики
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б1.Б.05	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.02	Философия технических наук
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
Вид деятельности (общепрофессиональные компетенции):	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.Б.01	История и методология науки

Б1.Б.06	Дополнительные главы математики
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы задач электроэнергетики
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.01	История и методология науки
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы задач электроэнергетики
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики
Б1.Б.04	Компьютерные технологии в науке и образовании
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ОПК-4	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности
Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики
Б1.Б.07	Инжиниринговая деятельность
Б1.Б.08	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий
Б1.В.02	Экономика и управление энергетическими предприятиями
Б1.В.ДВ.03.01	Инновационная деятельность в промышленности
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)

	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	
	Б1.Б.01	История и методология науки
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования	
	Б1.Б.02	Философия технических наук
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	
	Б1.Б.02	Философия технических наук
	Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-4	способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	
	Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-5	готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений	
	Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)

Вид деятельности: проектно-конструкторская

ПК-6	способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
Б1.Б.04	Компьютерные технологии в науке и образовании
Б1.В.04	Автоматические системы учёта и контроля в энергетике
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация технологических процессов
Б1.В.ДВ.02.01	Телемеханика и диспетчеризация в энергетике
Б1.В.ДВ.02.02	Производство и диспетчеризация электроэнергии
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-7	способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
Б1.Б.06	Дополнительные главы математики
Б1.Б.07	Инжиниринговая деятельность
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы задач электроэнергетики
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-8	способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности
Б1.Б.06	Дополнительные главы математики
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы задач электроэнергетики
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-9	способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности
Б1.В.03	Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.02.02	Производство и диспетчеризация электроэнергии

Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-10	способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы задач электроэнергетики
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-11	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами в электроэнергетике
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
Вид деятельности: организационно-управленческая	
ПК-12	способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка
Б1.Б.05	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.02.02	Производство и диспетчеризация электроэнергии
Б1.В.ДВ.03.02	Рынок электроэнергии и мощности
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-13	способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии
Б1.В.02	Экономика и управление энергетическими предприятиями
Б1.В.ДВ.03.01	Инновационная деятельность в промышленности
Б1.В.ДВ.03.02	Рынок электроэнергии и мощности

Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-14	способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии
Б1.Б.07	Инжиниринговая деятельность
Б1.В.ДВ.03.01	Инновационная деятельность в промышленности
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-15	готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии
Б1.Б.07	Инжиниринговая деятельность
Б1.В.ДВ.03.01	Инновационная деятельность в промышленности
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами в электроэнергетике
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-16	способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии
Б1.В.02	Экономика и управление энергетическими предприятиями
Б1.В.ДВ.03.02	Рынок электроэнергии и мощности
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами в электроэнергетике
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-17	способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности
Б1.В.01	Охрана труда и электробезопасность
Б1.В.02	Экономика и управление энергетическими предприятиями
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-18	способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий	
	Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики
	Б1.Б.07	Инжиниринговая деятельность
	Б1.В.01	Охрана труда и электробезопасность
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-19	способностью осуществлять маркетинг объектов профессиональной деятельности	
	Б1.В.02	Экономика и управление энергетическими предприятиями
	Б1.В.ДВ.03.02	Рынок электроэнергии и мощности
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-20	способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников	
	Б1.В.01	Охрана труда и электробезопасность
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-22	готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	
	Б1.Б.08	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий
	Б1.В.03	Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем
	Б1.В.05	Электрические схемы генерирующих, сетевых и производственных предприятий
	Б1.В.ДВ.01.02	Надежность электроэнергетических систем
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-23	готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности	

Б1.В.04	Автоматические системы учёта и контроля в энергетике
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация технологических процессов
Б1.В.ДВ.02.01	Телемеханика и диспетчеризация в энергетике
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-24	способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения
Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики
Б1.Б.08	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий
Б1.В.04	Автоматические системы учёта и контроля в энергетике
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)
ПК-25	способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем
Б1.Б.05	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей
Б1.В.03	Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем
Б1.В.ДВ.01.02	Надежность электроэнергетических систем
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ПК-26	способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники
Б1.Б.05	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей
Б1.Б.08	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий
Б1.В.05	Электрические схемы генерирующих, сетевых и производственных предприятий
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника в НОУ ВО МосТех

5.1. Учебный план подготовки магистра

В соответствии с требованиями ФГОС ВО структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программы магистратуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – направленность (профиль)) программы.

Учебный план отображает логическую последовательность освоения блоков образовательной программы, обеспечивающих формирование компетенций обучающихся.

Учебный план отражает перечень дисциплин (модулей), практик, экзаменационных сессий, итоговой аттестации обучающихся с указанием их объема в зачетных единицах, последовательность и распределение по периодам обучения, а также планируемые результаты обучения по дисциплинам в виде формируемых компетенций.

В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практик указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план подготовки магистра заочной формы обучения отображает логическую последовательность освоения блоков ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций (таблица 3).

Таблица 3. Учебный план подготовки магистра заочной формы обучения

Индекс	Наименование	Форма контроля			ЗЕТ		Часов в ЗЕТ	Итого акад. часов				
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		По ЗЕТ	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины												
Базовая часть												
Б1.Б.01	История и методология науки		1		2	2	36	72	72	12	56	4
Б1.Б.02	Философия технических наук			1	2	2	36	72	72	12	56	4
Б1.Б.03	Современные проблемы электроэнергетики			1	4	4	36	144	144	18	122	4
Б1.Б.04	Компьютерные технологии в науке и образовании		1		2	2	36	72	72	12	56	4
Б1.Б.05	Электропитание сети и системы. Эксплуатация электрических сетей	1			4	4	36	144	144	14	121	9
Б1.Б.06	Дополнительные главы математики		1		2	2	36	72	72	12	56	4
Б1.Б.07	Инжиниринговая деятельность		1		2	2	36	72	72	10	58	4
Б1.Б.08	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий	1			3	3	36	108	108	12	87	9
<i>Итого по базовой части Блока 1</i>					<i>21</i>	<i>21</i>		<i>756</i>	<i>756</i>	<i>102</i>	<i>612</i>	<i>42</i>
Вариативная часть												
Б1.В.01	Охрана труда и электробезопасность	1			4	4	36	144	144	18	117	9
Б1.В.02	Экономика и управление энергетическими предприятиями			1	3	3	36	108	108	12	92	4
Б1.В.03	Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем	1			4	4	36	144	144	14	121	9
Б1.В.04	Автоматические системы учёта и			2	4	4	36	144	144	26	114	4

	контроля в энергетике											
Б1.В.05	Электрические схемы генерирующих, сетевых и производственных предприятий	2			4	4	36	144	144	26	109	9
Б1.В.06	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике			2	4	4	36	144	144	26	114	4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1	1			4	4		144	144	16	119	9
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация технологических процессов	1			4	4	36	144	144	16	119	9
Б1.В.ДВ.01.02	Надежность электроэнергетических систем	1			4	4	36	144	144	16	119	9
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2	2			4	4		144	144	28	107	9
Б1.В.ДВ.02.01	Телемеханика и диспетчеризация в энергетике	2			4	4	36	144	144	28	107	9
Б1.В.ДВ.02.02	Производство и диспетчеризация электроэнергии	2			4	4	36	144	144	28	107	9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3	2			4	4		144	144	28	107	9
Б1.В.ДВ.03.01	Инновационная деятельность в промышленности	2			4	4	36	144	144	28	107	9
Б1.В.ДВ.03.02	Рынок электроэнергии и мощности	2			4	4	36	144	144	28	107	9
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4	2			4	4		144	144	28	107	9
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами в электроэнергетике	2			4	4	36	144	144	28	107	9
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы задач электроэнергетики	2			4	4	36	144	144	28	107	9
<i>Итого по вариативной части Блока 1</i>					<i>39</i>	<i>39</i>		<i>1404</i>	<i>1404</i>	<i>222</i>	<i>1107</i>	<i>75</i>
Итого по Блоку 1					60	60		2160	2160	324	1719	117
Блок 2. Практики												
Вариативная часть												
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)			1	3	3	36	108	108	72	32	4
Б2.В.02(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)			1	15	15	36	540	540	432	104	4
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			2	12	12	36	432	432	324	104	4
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)			23	21	21	36	756	756	576	172	8
					<i>51</i>	<i>51</i>		<i>1836</i>	<i>1836</i>	<i>1404</i>	<i>412</i>	<i>20</i>
Итого по Блоку 2					51	51		1836	1836	1404	412	20
Блок 3. Государственная итоговая аттестация												
Базовая часть												
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты)	3			9	9	36	324	324	2	313	9
					<i>9</i>	<i>9</i>		<i>324</i>	<i>324</i>	<i>2</i>	<i>313</i>	<i>9</i>
Итого по Блоку 3					9	9		324	324	2	313	9
ФТД. Факультативы												
Вариативная часть												
ФТД.В.01	Основы научных исследований в профессиональной деятельности			2	2	2	36	72	72	6	62	4
ФТД.В.02	Принятие рациональных и креативных управленческих решений			2	2	2	36	72	72	6	62	4
					<i>4</i>	<i>4</i>		<i>144</i>	<i>144</i>	<i>12</i>	<i>124</i>	<i>8</i>
Итого по факультативам					4	4		144	144	12	124	8

5.2. Календарный учебный график

Таблица 4. Календарный учебный график

6. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника в НОУ ВО МосТех

6.1. Сведения о научно-педагогических работниках

На основании требований ФГОС ВО по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника:

квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 55 процентов.

доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 10 процентов.

В НОУ ВО МосТех:

квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237) и профессиональным стандартам;

доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры,

составляет 87 %;

доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 73%;

доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет 10 %.

6.2. Материально-техническое обеспечение

Для реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника институт располагает достаточной материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Заключения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве и Департамента по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности города Москвы о соответствии материальной базы действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам имеются.

Образовательный процесс в институте организуется в 2 учебных корпусах. В составе используемых площадей института имеется достаточное для осуществления образовательной деятельности аудитории для лекционных занятий, аудитории для семинарских занятий, компьютерные классы, мультимедийные лаборатории с видеоконференцсвязью, лаборатории, библиотека с читальным залом и выходом в сеть Интернет, актовый зал, тренажёрный зал.

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованные учебной мебелью, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, оборудованные учебной мебелью и оснащённые необходимым оборудованием;
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные учебной мебелью;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованные учебной мебелью;
- учебные аудитории для самостоятельной работы, оборудованные учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- лаборатория электроэнергетики;
- лаборатория экологии и экологической безопасности;
- лаборатория иностранных языков и технических средств обучения (лингфонный кабинет);
- лаборатория физики и теоретической механики;
- лаборатория химии;
- кабинет электротехники и электроснабжения;
- кабинет математики и естественно-научных дисциплин;
- кабинет гуманитарных и социальных дисциплин;
- кабинет экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

– тренажёрный зал.

Оснащённость учебно-лабораторным оборудованием достаточная. На выпускающей кафедре для осуществления образовательного процесса имеется достаточное количество персональных компьютеров, ноутбуков, проекторы, акустические системы, сканеры, принтеры.

Научно-исследовательская и практическая, в том числе лабораторная, работа студентов осуществляется в лабораториях электроэнергетики, физики и теоретической механики, химии, лингафонном кабинете, математики и естественно-научных дисциплин, компьютерных классах, оснащённых специальными техническими средствами и программным обеспечением для анализа и обработки данных.

Институт обеспечивает возможность использования компьютерных информационных технологий. Со всех персональных компьютеров и ноутбуков имеется выход в сеть «Интернет». Обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе IPRBooks и к электронной информационно-образовательной среде института в соответствии с направлением подготовки. В компьютерных классах имеется необходимое для осуществления образовательной деятельности программное обеспечение.

Питание обучающихся организовано на территории института по договору на оказание услуг общественного питания с ЗАО «Современные технологии общественного питания».

Медицинское обслуживание обеспечивается на основании лицензии на осуществление медицинской деятельности от 20 октября 2014 года № ЛО-77-01-009159.

6.3. Информационно-библиотечное обеспечение

Электронная информационно-образовательная среда НОУ ВО МосТех включает в себя: официальный сайт образовательной организации (<http://mti.edu.ru/>), ЭБС IPRBooks (<http://www.iprbookshop.ru>), образовательную среду на платформе Moodle (<https://lms.mti.edu.ru/>) и 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 основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- 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, которая соответствует законодательству РФ, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и обеспечивающих ее работоспособность.

Каждый обучающийся по образовательной программе в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-

телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным одновременным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и профессиональным базам данных: электронно-библиотечная система IPRbooks, Универсальная база электронных периодических изданий ООО «ИВИС», Справочно-информационная система КонсультантПлюс.

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной профессиональной образовательной программы. Программы курсов представлены в сети Интернет и локальной сети образовательного учреждения. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается соответствующим методическим обеспечением.

Техническая оснащённость библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям.

В институте имеется собственная полиграфическая база для публикации учебной и учебно-методической литературы. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, включающим основные наименования отечественных и зарубежных журналов, в том числе: Маркетинг в России и за рубежом, Менеджмент в России и за рубежом, Российская газета, Стратегический менеджмент, Экологическая безопасность. Зеленые стандарты, Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях, ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность, Естественные и математические науки в современном мире, Охрана труда и пожарная безопасность.

Реализация основных профессиональных образовательных программ обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОПОП. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Библиотечно-информационное обеспечение реализуемых образовательных программ организовано в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС).

Традиционно библиотека ведет большую справочно-библиографическую и информационную работу: составляет в помощь научной и учебной работе вуза библиографические указатели, списки литературы и т.д., выполняет тематические, адресные и другие библиографические справки, консультирует по вопросам использования справочно-поискового аппарата библиотеки. Прививает навыки поиска информации, работы с книгой.

Электронная библиотека НОУ ВО МосТех включает в себя печатные издания, электронные библиотечные системы, содержащие учебные, справочные и др. издания; электронные образовательные ресурсы локального, сетевого и удаленного доступа; виртуальные указатели, созданные в помощь учебному и научному процессам на основе электронного каталога и электронных ресурсов библиотеки Института; ссылки на свободные ресурсы Интернета, содержащие информацию по основным учебным дисциплинам Института.

Пользователи библиотеки обеспечены читальными залами, компьютерами для работы с электронными образовательными ресурсами, индивидуальным справочно-библиографическим обслуживанием, в том числе в режиме удаленного доступа.

Доступ к on-line ресурсам Электронной библиотеки Института с компьютеров, не входящих в сеть Института, осуществляется по личным паролям, после регистрации обучающихся в ЭБС через СДО.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к

ограничениям их здоровья через библиотеки. Образовательной организацией заключены договоры о сотрудничестве с Московской городской организацией Общероссийской общественной организацией инвалидов «Всероссийское общество глухих» и Общероссийской общественной организацией инвалидов Всероссийского ордена трудового красного знамени обществом слепых (отделением МО Пресненская – Хамовники).

В свободное от занятий время компьютерные классы полностью предоставляются обучающимся для выполнения курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ, а также для самостоятельной подготовки.

Через внутреннюю локально-вычислительную сеть и сеть Интернет по системе дистанционного обучения обучающиеся имеют возможность работы с любыми учебно-методическими материалами, предусмотренными учебными планами ОПОП.

Установлена локальная сеть на основе технологии Ethernet (с серверами под операционной системой Windows Server 2008 и клиентами с ОС Windows), объединяющая 35 персональных компьютеров (разбитыми на подгруппы с размещением в 3-х компьютерных классах) и имеющая выход в общеинститутскую компьютерную сеть и глобальную информационную сеть Internet. Через сеть Internet обеспечивается доступ обучающимся к научным библиотечным фондам зарубежных стран.

Состав информационно-программного обеспечения по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника определен направленностью подготовки магистров и включает следующие компоненты:

– операционные системы: Windows 7, Windows 8, Ubuntu Linux, Microsoft Windows Server 2003;

– пакеты: Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visio 2013;

– Microsoft Project 2013;

– Matlab в составе: Simulink, Statistics and Machine Toolbox, Control System Toolbox;

– Пакеты: Mathcad, AutoCAD, Autodesk;

– программное средство «Мегаплан» для организации деятельности сотрудников учреждений;

– программная оболочка системы дистанционного обучения, включающий систему размещения учебных материалов, систему тестирования знаний, систему взаимодействия обучающихся и преподавателей (lms.mti.edu.ru).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 30 % (по ФГОС) от аудиторных занятий. В основном, это интерактивные лекции; практические занятия, основанные на методе проектов, рассмотрении проблемных ситуаций (кейс-методе), с использованием компьютерных симуляций; лабораторные занятия; занятия в форме диспута; вебинары; интернет-конференции и другие.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностных коммуникаций, навыки принятия решений, лидерские качества (включая, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых МТИ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Процент лекционных занятий в общем объеме аудиторных занятий составляет 34%.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР обучающихся имеются специализированные аудитории, договоры с предприятиями о трудоустройстве обучающихся на время прохождения практик.

Для преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ОПОП, предоставляется необходимое оборудование для проведения лекционных, практических (в том числе в форме презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.) занятий.

Для воспитательной деятельности, а также занятий в интерактивной форме работы с обучающимися в вузе создана атмосфера, способствующая всестороннему их развитию: созданы различные студии, клубы, кружки, школы, объединяющие обучающихся по интересам. К каждой группе прикреплен куратор, который помогает обучающимся адаптироваться в вузе, городе.

7. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Для развития общекультурных компетенций в процессе обучения магистров большое значение имеет создание соответствующей социально-культурной среды и ее целенаправленное использование. Важной и неотъемлемой частью социально-культурной среды НОУ ВО Московский технологический институт являются организация социально-воспитательной деятельности и развитие социальной инфраструктуры.

Социокультурная среда вуза – это совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определённым культурным опытом, и подкрепленное комплексом мер организационного, методического, психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно-развивающих факторов (компетенций).

НОУ ВО Московский технологический институт является составной частью системы образования как социального института. Поэтому в качестве фундаментального методологического принципа ее конструирования выбран принцип создания корпоративной среды и развития корпоративной культуры.

В институте для обучающихся, овладевающих основной образовательной программой по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, действует развитая система социальной и воспитательной работы с обучающимися.

Кафедры в соответствии с разделами планов работы проводят комплекс мероприятий в части обеспечения воспитательной работы. Кафедры обеспечивают выполнение соответствующих разделов образовательно-профессиональных программ в рамках отведенных академических часов по дисциплинам базовой и вариативной частей в ходе работы с обучающимися в рамках аудиторных занятий, контроля самостоятельной работы и во внеучебное время.

Основные формы внеучебной научной работы с обучающимися в НОУ ВО Московский технологический институт: предметные олимпиады, конференции, конкурсы научных работ и лучших рефератов, работа обучающихся в хоздоговорных и госбюджетных НИОКР, экспедициях, полевых практиках, социологических и

маркетинговых исследованиях, студенческих научных обществах, кружках и других научных объединениях, изобретательская деятельность.

В институте применяются индивидуальные, микрогрупповые, групповые и массовые формы воспитательной работы: индивидуальная работа преподавателя с обучающимся и его родителями, проведение групповых собраний (кураторских часов), экскурсии, организация соревнований, конкурсов, фестивалей.

Особое внимание уделяется работе с первокурсниками, вопросам адаптации к новым для обучающихся условиям учебы, взаимоотношений в коллективе и другим проблемам. С этой целью факультеты, взаимодействуя со студенческим самоуправлением проводят специальные мероприятия, а в целях информирования об учебно-воспитательной деятельности используются студенческий вестник, афиши, памятки стенды факультетов с информацией о спортивно-массовой и общественной работе, творческих, научных мероприятиях НОУ ВО Московский технологический институт, а также сайт вуза в сети Интернет.

В НОУ ВО Московский технологический институт сложилась система, при которой в вузе существуют орган студенческого самоуправления в форме общественной организации «Студенческий совет».

Одной из главных задач Студенческого совета является развитие студенческого самоуправления в вузе – особой формы самостоятельной общественной деятельности обучающихся по реализации функций управления жизнью студенческого коллектива в соответствии со стоящими перед ними целями и задачами. Студенческий совет ставит своей целью: усиление роли студенчества в жизни высшего учебного заведения, города.

Направления деятельности Студсовета:

- представление интересов обучающихся на всех уровнях управления вузом;
- анализ и распространение опыта работы органов студенческого самоуправления в НОУ ВО Московский технологический институт;
- решение социальных проблем обучающихся;
- содействие организации и совершенствованию учебного процесса;
- взаимодействие со студенческими органами самоуправления других учебных заведений, города и области;
- оказание информационной, методической, консультационной, финансовой и другой практической помощи обучающимся.

Основные научные направления института тесно связаны с соответствующими профилями подготовки обучающихся.

В связи с необходимостью содействия трудовой занятости обучающихся института создана служба по содействию трудоустройству – Психологическая лаборатория управления, социологического и психологического сопровождения и развития карьеры. Психологическая лаборатория управления, социологического и психологического сопровождения и развития карьеры является необходимым компонентом системы высшего образования, создающим условия для личностного, интеллектуального и профессионально-творческого потенциала студенческой молодежи, а также для охраны психического здоровья всех участников образовательного процесса. Назначение службы состоит в психологическом сопровождении учебно-воспитательного процесса в вузе, психологической поддержке абитуриентов, обучающихся и выпускников вуза, его профессорско-преподавательского состава и административно-хозяйственных работников.

Основу информационного обеспечения деятельности обучающихся составляют следующие информационные системы:

- официальный сайт НОУ ВО Московский технологический институт www.mti.edu.ru, адаптированный для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- электронная библиотека IPRBooks (<http://www.iprbookshop.ru/>);
- стенды факультетов с информацией о спортивно-массовой и общественной

работе, творческих, научных мероприятиях;

- размещение информации на телевизионных мониторах;
- информационные стенды студенческих организаций;
- информационные стенды, размещенные в корпусах, содержащие: расписания работы студенческих кружков, секций, творческих коллективов, объявления о наборе в творческие и спортивные коллективы, текущая информация и объявления о проходящих мероприятиях;
- информационные баннеры и афиши с программой студенческих фестивалей.

В НОУ ВО Московский технологический институт уделяется значительное внимание обеспечению социальной защиты и охране здоровья обучающихся. В процессе обучения обучающиеся ежегодно проходят медицинские осмотры, при которых особое внимание уделяется учащимся, приехавшим на обучение из районов, инвалидам, имеющим хронические заболевания. Регулярно проводятся специфические медосмотры иностранных учащихся.

В институте разработана система поощрения за достижения в учебе, развитии социокультурной среды. Формами поощрения за достижения в учебе и внеучебной деятельности обучающихся являются:

- грамоты, дипломы, благодарности;
- организация экскурсионных поездок, выделение билетов на культурно-массовые мероприятия, внеочередное направление на оздоровление и отдых.

Социокультурная среда института обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста, социального, гражданского и нравственного роста, естественность трансляции обучающимся норм взаимоотношений, общения, организации досуга, отношения к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности.

Особенности организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях доступности получения высшего образования по данной ОПОП ВО инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья в образовательной организации обеспечиваются условия для реализации инклюзивного обучения, которое предполагает наличие совместной образовательной среды инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся, не имеющих таких ограничений.

Для создания и поддержания в образовательной организации совместной образовательной среды, организации процесса обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается:

- формирование безбарьерной архитектурной среды, обеспечивающей возможность беспрепятственного доступа лиц с ограниченными возможностями здоровья в здания и помещения образовательной организации (доступность прилегающей к учебному корпусу территории; наличие мест для парковки автотранспортных средств инвалидов; наличие входа, доступного для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата; наличие средств информационно-навигационной поддержки, предоставляющих визуальную, звуковую, тактильную информацию для ориентации и навигации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в архитектурном пространстве);
- обеспечение образовательного процесса кадрами, соответствующей квалификации, заключение договоров на оказание услуг сурдопереводчика, тифлопедагога, педагога-психолога, социального педагога, других необходимых специалистов для создания эффективной системы психолого-педагогического и медико-социального сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья);

– развитие и обслуживание информационно-технологической базы инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (программа экранного доступа NVDA с встроенным синтезатором речи; клавиатура, оснащенная комплектом для маркировки азбукой Брайля; альтернативные устройства ввода информации; системы беспроводной передачи звука; техника для усиления звука; видеотехника; мультимедийная техника и другие средства передачи информации);

– социокультурная реабилитация, содействие трудоустройству выпускников с ограниченными возможностями здоровья (презентации и встречи с работодателями обучающихся старших курсов, индивидуальные и групповые консультации обучающихся и выпускников по вопросам трудоустройства, мастер-классы и тренинги).

В образовательной организации созданы специальные условия для получения высшего образования по программе магистратуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и реабилитации инвалидов. Сведения о специальных условиях предоставляемых образовательной организацией лицам с ограниченными возможностями и инвалидам представлены в таблице 6.

Таблица 6. Сведения о специальных условиях для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья

№ п/п	Наименование показателя	Перечень специальных условий, имеющихся в образовательном учреждении
1	2	3
1.	Информация о наличии в помещениях, зданиях инфраструктуры, обеспечивающей условия для пребывания лиц с ограниченными возможностями	
1.1.	Наличие приспособленной входной группы здания для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (пандусы и другие устройства и приспособления)	Имеется возможность подъезда к входу автомобильного транспорта, вход без перепада высот, оборудованный открывающимся замком; на здании корпуса установлена кнопка вызова службы помощи и контактный телефон, продублированный на специальных информационных табличках.
1.2.	Наличие возможностей перемещения ЛОВЗ внутри здания (приспособление коридоров, лестниц, лифтов и т.д.)	На первом этаже главного корпуса, без перепада высот от уровня входа находится методический кабинет, аудитории и компьютерный класс, буфет.
1.3.	Наличие специально оборудованных санитарно-гигиенических помещений для ЛОВЗ (перила, поручни, специализированное сантехническое оборудование и т.д.)	На первом этаже главного корпуса находится санитарно-гигиеническая комната, специально оборудованная для маломобильных групп населения.
1.4.	Оснащение зданий и сооружений системами противопожарной сигнализации и оповещения с дублирующими световыми устройствами	Здание института оснащено противопожарной звуковой сигнализацией.
1.5.	Оснащение зданий и сооружений	Здание института оснащено

	информационными табло с тактильной (пространственно-рельефной) информацией и др.	информационными табло и табличками.
2.	Сведения об информационном обеспечении доступности профессионального образования и обучения для обучающихся с ограниченными возможностями	
2.1.	Наличие адаптированного сайта (обязательно указать ссылку на сайт)	www.mti.edu.ru
2.2.	Наличие на сайте учреждения информации об условиях обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (обязательно указать ссылку на раздел сайта)	Положение по работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.
3.	Нормативное правовое обеспечение	
	Наличие нормативного правового локального акта, регламентирующего работу с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья	Положение по работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья
4.	Система обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в организации	
	инклюзивная в общих группах	
	специальная в специализированных группах	
	смешанная (частично в общих группах, частично в специальных)	
	по индивидуальному учебному плану	
	с применением дистанционных технологий	
5.	Техническое обеспечение образования	
5.1.	использование мультимедийных средств, наличие оргтехники, слайд-проекторов, электронной доски с технологией лазерного сканирования и др.	Имеются компьютерные классы, выход в Интернет, мультимедийные средства, оснащенные экранами и проекторами высокой четкости и яркости, профессиональными акустическими системами; оргтехника, интерактивные доски.
5.2.	обеспечение возможности дистанционного обучения	Обучение с применением дистанционных технологий основано на использовании особой виртуальной среды - системы дистанционного обучения "Moodle". Каждый обучающийся получает доступ через Систему дистанционного обучения ко всем образовательным ресурсам Института: электронным учебно-методическим комплексам, учебникам и учебным пособиям в электронном виде; презентациям MS PowerPoint; видео-лекциям; к ресурсам Электронно-библиотечных систем, имеет возможность участвовать в вебинарах. Консультации с преподавателем происходят посредством общения на форумах, по

		электронной почте, а также с помощью онлайн-чата.
5.3	Специальное автоматизированное рабочее место	имеются рабочие места, оборудованные специальными средствами (сканирующее устройство, персональный компьютер)
5.4.	Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения, адаптированных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.	Имеются компьютерные тифлотехнологии базирующиеся на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячих и слабовидящих формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяющие ЛОВЗ самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения. В стандартный состав поставки. ОС семейства Windows входит пакет специализированных приложений и функционал, дающий возможность пользователям повысить комфорт использования компьютера Данный функционал доступен в разделе «Специальные возможности» и содержит следующие средства: <ul style="list-style-type: none"> - настройка изображения на экране; - использование компьютера без мыши или клавиатуры; - облегчение работы с мышью; - упрощение работы с клавиатурой; - использование текста и визуальных объектов для звуков; - настройки чтения и ввода текста; - экранная лупа; - экранный диктор; - экранная клавиатура.
5.5.	Комплектование библиотек специальными адаптивно-техническими средствами для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья («говорящими книгами» на флеш-картах и специальными аппаратами для их воспроизведения)	Начато комплектование библиотеки говорящими книгами.
6.	Кадровое обеспечение образования	

6.1.	Наличие в штате организации педагогических работников, имеющих основное образование и (или) получивших дополнительное образование для обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	В числе сотрудников Института имеются педагог-психолог, медицинский работник, имеющие соответствующее образование, сотрудники, прошедшие повышение квалификации.
6.2.	Наличие в штате организации ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую методическую, техническую помощь	В должностные инструкции сотрудников Института включено оказание обучающимся необходимой технической и методической помощи обучающимся

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

Образовательной организацией заключены договоры о сотрудничестве с Московской городской организацией Общероссийской общественной организацией инвалидов «Всероссийское общество глухих» и Общероссийской общественной организацией инвалидов Всероссийского ордена трудового красного знамени обществом слепых (отделением МО Пресненская – Хамовники).

Для обучающихся - инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида и по его личному заявлению.

В целях доступности получения высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в образовательной организацией обеспечивается:

- **для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:** наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих; предусмотрено размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и дублирование шрифтом Брайля); предусмотрено присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); предусмотрено обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
- **для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:** предусмотрено и обеспечено дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения); предусмотрено обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

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

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

При обучении в образовательной организации по программам магистратуры предусмотрено бесплатное обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями, иная учебная литература.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Предусмотрена разработка адаптационных образовательных программ и учебно-методического обеспечения для лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- индивидуализация учебного плана и графика посещения занятий;
- введение специализированных адаптационных дисциплин в образовательную программу;
- разработка специализированных образовательных ресурсов;
- содействие в определении мест прохождения учебных и производственных практик;
- проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- применение дистанционных образовательных технологий-вебинаров, виртуальных лекций, обсуждений вопросов освоения дисциплин в рамках чатов, форумов, выполнение совместных работ с применением технологий проектной деятельности).

Образовательная организация формирует профессиональную и толерантную социокультурную среду, необходимую для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия и способствующую формированию готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, способности воспринимать социальные, личностные и культурные различия. Социальное сопровождение предполагает совокупность мероприятий, сопутствующих образовательному процессу и направленных на социальную поддержку инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при их инклюзивном обучении, включая содействие в решении возникающих бытовых проблем, а также мероприятия, направленные на укрепление и развитие здоровьесберегающих навыков и умений.

Социальное сопровождение обеспечивают студенческий совет, кураторы групп образовательной организации. Для осуществления личностного, индивидуализированного социального сопровождения обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация активно привлекает волонтеров из числа обучающихся, что способствует более тесному взаимодействию, развивает процессы интеграции в молодежной среде.

8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 13.04.02

Электроэнергетика и электротехника и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются в соответствии с основными положениями балльно-рейтинговой системы, действующей в НОУ ВО Московский технологический институт, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МТИ.

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости обучающихся является составной частью системы качества обучения. Она позволяет осуществлять комплексную оценку результативности учебной работы обучающихся и качества освоения ими ОПОП. Ее использование повышает мотивацию обучающихся к освоению ОПОП за счет более высокой дифференциации оценки их учебной работы, стимулирует регулярную и результативную аудиторную и самостоятельную работу обучающихся в семестре, ведет к повышению уровня учебно-организационной и методической работы кафедр и факультетов.

8.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие оценочные средства. Эти оценочные средства включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
 - тестовые задания;
 - темы курсовых работ, рефератов, докладов;
 - контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ;
 - контрольные вопросы для зачетов и экзаменов;
 - задания на прохождение практик;
 - задания для организации самостоятельной работы обучающихся;
 - иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся на факультете техники и современных технологий НОУ ВО МТИ осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации», утвержденным Учетным Советом МТИ.

Обучающиеся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность», при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине, включенной в рабочий учебный план, ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника с профилем подготовки

«Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность», разработаны кафедрами и отражены в рабочих программах дисциплин. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Оценочные средства являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам профиля подготовки и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды междисциплинарных 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.

При проектировании оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок, используются групповые и взаимооценки: рецензирование обучающимися работ друг друга; оппонирование обучающимися рефератов, проектов, выпускных, исследовательских работ и др.; экспертные оценки группами, состоящими из обучающихся, преподавателей и работодателей и т.п.

Вузом созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся в магистратуре к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели (представители заинтересованных организаций, органов государственной власти, НИИ), преподаватели, читающие смежные дисциплины.

8.2. Итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры

Итоговая аттестация выпускника НОУ ВО Московский технологический институт является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме. Итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Оценочные средства для итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа магистра должна носить прикладную, практическую направленность в соответствии с выбранной программой подготовки.

Выпускная квалификационная работа должна:

- носить творческий, практический характер с использованием актуальных данных и действующих нормативных правовых актов;
- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов;
- отражать умения обучающегося пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, способности работать с

нормативными правовыми актами;

- правильно оформлена (четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативно-правовых актов, актуальность исполнения).

Выпускная квалификационная работа оформляется в виде текста с приложением графиков, таблиц, чертежей, карт, схем и других материалов, иллюстрирующих содержание работы.

Оптимальный объем выпускной квалификационной работы 2,5-3 п.л. (60-70 страниц машинописного текста формата А4).

Выпускная квалификационная работа может содержать оригинальные научные выводы и практические рекомендации.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании соответствующей комиссии.

Учебно-методическое обеспечение аттестационных испытаний, темы, и руководители, а также сроки проведения защиты выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора на основании решения ученого совета вуза.

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

НОУ ВО Московский технологический институт имеет официальные процедуры утверждения, периодической проверки и мониторинга образовательных программ, что подтверждается следующими документами: Система управления качеством образования, текущими приказами и распоряжениями.

Институт осуществляет регулярную проверку хода разработки и содержания основных образовательных программ, а также их реализации, включая проверку внешними экспертами: анализ учебных планов во Всероссийском центре ИМЦА (г. Шахты).

Для оценки качества подготовки выпускников институт на постоянной основе взаимодействует с работодателями, представителями рынка труда и другими организациями, что подтверждается письмами, договорами с организациями-работодателями, отзывами работодателей, проведением Ярмарок-вакансий.

Обучающиеся принимают участие в процедурах гарантии качества образовательных программ, что подтверждается результатами их анкетирования о качестве учебного процесса, отчетом по результатам опроса обучающихся, в которых содержатся вопросы.

В МТИ осуществляется сбор, анализ и использование информации о качестве образовательных программ, которое оценивается на основе: результатов анкетирования первокурсников и выпускников, сбора отзывов от предприятий - работодателей, сбора и систематизации благодарственных писем, анализа претензий потребителей, результатов рейтинга вузов РФ и заключения экспертных комиссий различного уровня.

В МТИ разработаны и применяются критерии и согласованные с ними процедуры оценки знаний и умений обучающихся:

- Положение о текущей и промежуточной аттестации;
- Система управления качеством образования. Итоговая аттестация выпускника.

Квалификация ППС обеспечивается следующими мероприятиями:

- повышением квалификации ППС (не реже одного раза за пять лет, в соответствии с планом повышения квалификации);
- присвоением ученых степеней ППС института;
- присвоением ученых званий работникам института;

- ежегодными стажировками преподавателей в вузах России и за рубежом, на предприятиях Москвы и РФ;
- профессиональной переподготовкой для получения дополнительной квалификации, в том числе и по программе «Преподаватель высшей школы».

Преподаватели обладают умением и опытом, а также достаточной полнотой знаний преподаваемой учебной дисциплины, которые необходимы для эффективной передачи знаний обучающимся, что подтверждается дипломами об образовании и квалификационными документами по соответствующему профилю. Полнота знания и понимания преподавательским составом преподаваемого предмета также подтверждается результатами централизованного Интернет-тестирования обучающихся и результатами текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Анализ качества преподавания в МТИ проводится путем оценки результатов контроля учебного процесса, рейтинга преподавателей, повышения квалификации ППС, опроса обучающихся о качестве, взаимопосещений занятий ППС.

10. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих её документов

ОПОП в целом или составляющие ее документы обновляются один раз в год по решению Ученого совета вуза.

Обновление проводится с целью актуализации ОПОП и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливается ученым советом вуза.

Регистрация разработанной ОПОП ВО осуществляется учебно-методическим управлением с фиксацией даты и присвоенного идентификационного номера.

ОПОП ВО ежегодно обновляется в части состава дисциплин (модулей), установленных в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

При внесении изменений в содержание ОПОП ВО новый документ проходит регистрацию с присвоением очередного индекса версии (В1 – первоначальный документ, а далее В2, В3, В4 и т.д.).

Аналогично регистрируются все программы дисциплин и практик.

Согласовано:


Декан факультета Техники и
современных технологий


_____ О.А. Блохина

Проректор по учебно-методической
работе, д. э. н., профессор


_____ О. П. Звягинцева

Начальник УМУ


_____ Н. В. Боброва


Протокол заседания Совета
Факультета

протокол № 1 от 28 августа 2017 г.

Документ одобрен на заседании
Ученого совета

протокол № 10/УС от 29 августа 2017 г.

Секретарь Ученого Совета



О. А. Куликова