

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
Институт дистанционного и дополнительного образования



УТВЕРЖДЕНА  
решением Ученого совета МЭИ  
от «30» августа 2019 г. № 04/19  
Ректор \_\_\_\_\_ Н.Д. Роголев

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

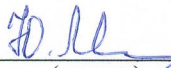
Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения

Уровень образования: бакалавр

Руководитель образовательной программы

к.т.н., доцент, доцент кафедры  
Электроснабжение промышленных  
предприятий и электротехнологии  
(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Ю.В. Матюнина  
(расшифровка подписи)


Образовательная программа одобрена на заседании кафедры (протокол от «29» 08.19 № 1).

Заведующий кафедрой  
Электроснабжение промышленных  
предприятий и электротехнологии  
(название кафедры)

  
(подпись)

С.А. Цырук  
(расшифровка подписи)


Директор института  
дистанционного и дополнительного  
образования  
(название института)

  
(подпись)

Т.А. Шиндина  
(расшифровка подписи)

**СОГЛАСОВАНО:**

Первый проректор  
(должность)

  
(подпись)

В.Н. Замолотчиков  
(расшифровка подписи)

Начальник учебного управления  
(должность)

  
(подпись)

Е.В. Макаревич  
(расшифровка подписи)

Начальник ОМО УКО  
(должность)

  
(подпись)

М.Я. Погребиский  
(расшифровка подписи)

Москва 2019

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Определение и состав основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая в ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (далее – МЭИ), представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, актуализированным с учетом профессиональных стандартов, по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (высшее образование – бакалавриат), утвержденным приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144, зарегистрированным в Минюсте России 22.03.2018 г., регистрационный номер 50467.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных средств, методических материалов.

Образовательная программа позволяет осуществлять обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### 1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими дополнениями и изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 144 (далее ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации от 17.04.2014 г. № 266;
- Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации от 04.06.2018 г. № 352;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. N 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом

Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав МЭИ;
- Локальные акты МЭИ.

При реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника используется Единая Электронно-информационная образовательная среда, включающая:

- общеуниверситетскую систему электронной почты (ОСЭП) – <http://mpei.ru/Structure/uchchast/icc/Pages/osep.aspx>;
- общеуниверситетский интернет портал – [www.mpei.ru](http://www.mpei.ru);
- информационную систему «Электронный МЭИ» – <http://mpei.ru/10.1.1.122>;
- СДО Прометей – <http://dot.mpei.ac.ru:8081>

### 1.3. Перечень сокращений

з.е.	–	зачетная единица
ОПК	–	общефессиональная компетенция
ОС	–	оценочное средство
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция
ПД	–	профессиональная деятельность
ПК	–	профессиональная компетенция
ПС	–	профессиональный стандарт
ПООП	–	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки
УК	–	универсальная компетенция
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

### 1.4. Цель образовательной программы

ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника предназначена для методического обеспечения и сопровождения учебного процесса, формирования у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Текущие цели образовательной программы:

- подготовка выпускника, способного осуществлять профессиональную деятельность в области теплоэнергетики, теплоснабжения и теплоэнергетического оборудования, а также решать задачи профессиональной деятельности эксплуатационного типа;
- формирование у студентов гражданской ответственности и правового сознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда;
- формирование у студентов способностей: использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества;

- выработка у студентов навыков работы в коллективе, умения нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений;
- формирование у студентов навыков использования методов и средств для укрепления здоровья и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Основная стратегическая задача процесса обучения по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника заключается в подготовке высококвалифицированных кадров, с необходимыми компетенциями, востребованных на рынке труда.

**1.5. Форма обучения:** заочная.

**1.6. При реализации образовательной программы применяются дистанционные образовательные технологии.**

**1.7. Образовательная программа реализуется МЭИ самостоятельно**

**1.8. Язык обучения:** русский

**1.9. Срок получения образования:** по заочной форме составляет 4 года 11 месяцев.

**1.10. Объем образовательной программы:** 240 з.е.

Величина зачетной единицы устанавливается в объеме 27 астрономических часов (36 академических часов).

**1.11. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника**

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

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

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

**1.12. Объекты профессиональной деятельности:** объекты электроэнергетики.

**1.13. Типы задач профессиональной деятельности:**

- эксплуатационный

## **Раздел 2. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Учебный план и календарный учебный график**

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и

электротехника содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируются учебным планом с учетом его профиля, рабочими программами учебных дисциплин с учетом самостоятельной работы студента, программами практик, календарным графиком учебного процесса.

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Он отображает логическую последовательность освоения циклов и разделов образовательной программы обучающихся, обеспечивающих формирование компетенций; их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах; распределение контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы.

Календарный учебный график определяет сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Учебный план и календарный учебный график представлены в *Приложении 1 и 2* к ОПОП.

## **2.2. Рабочие программы дисциплин**

В рабочих программах дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по образовательной программе.

Аннотации рабочих программы всех учебных дисциплин представлены в *Приложении 3* к ОПОП.

## **2.3. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника данный раздел образовательной программы является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В процессе прохождения практик студенты закрепляют знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки, что способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Аннотации всех практик представлены в *Приложении 4* к образовательной программе.

## **2.4. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения всех предусмотренных образовательной программой дисциплин и практик в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы, а также подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

Аннотация ГИА представлена в *Приложении 5* к образовательной программе.

# **Раздел 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные

качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач)	ИД-1 Использует системный подход для решения поставленных задач ИД-2 Выполняет поиск необходимой информации, е. критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
Разработка и реализация проектов	УК-2 (Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений)	ИД-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде)	ИД-1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели ИД-2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4 (Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах))	ИД-1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке ИД-2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной форме не менее чем на одном иностранном языке ИД-3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5 (Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах)	<p>ИД-1 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний</p> <p>ИД-2 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций</p> <p>ИД- 3 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 (Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни)	<p>ИД-1 Эффективно планирует собственное время</p> <p>ИД-2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 (Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности)	<p>ИД-1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний</p> <p>ИД-2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 (Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении	<p>ИД-1 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИД-2 Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему</p> <p>ИД-3 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов)	

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Информационная культура	ОПК-1 (Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий)	<p>ИД-1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</p> <p>ИД-2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> <p>ИД-3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p>
Фундаментальная подготовка	ОПК-2 (Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач)	<p>ИД-1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной</p> <p>ИД-2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p> <p>ИД-3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики</p> <p>ИД-4 Применяет математический аппарат численных методов</p> <p>ИД-5 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p>ИД-6 Демонстрирует знание элементарных основ</p>



Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		оптики, квантовой механики и атомной физики
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3 (Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин)	<p>ИД-1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>ИД-2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</p> <p>ИД-3 Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами</p> <p>ИД-4 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств</p> <p>ИД-5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик</p> <p>ИД-6 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов</p>
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 (Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности)	<p>ИД-1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p> <p>ИД-3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций</p>
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5 (Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной	ИД-1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

ИД-при  
изы

ИД-прос  
нор  
доку  
зада

ИД-этап  
стро  
стро

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
	деятельности)	

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников

Профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательной программой, сформированы на основе профессионального стандарта, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>ПК-97/В/01.6/1 (способен проводить организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов)</p>	<p>ИД-1 Расстановка и целесообразное использование закрепленного персонала на рабочих местах при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>ИД-2 Руководство персоналом при ликвидации аварийных ситуаций и проведении других работ, не предусмотренных графиком</p> <p>ИД-3 Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования</p> <p>ИД-4 Подготовка и реализация мероприятий по механизации производственных процессов и ручных работ, осуществляемых в процессе эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>ИД-5 Внедрение передовых методов и приемов труда, а также форм его организации (аттестации и рационализации рабочих мест)</p> <p>ИД-6 Оценка результатов производственной деятельности структурного подразделения, составление соответствующей отчетности</p> <p>ИД-7 Контроль степени соответствия характеристик электрическим энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение)</p>
<p>ПК-97/В/02.6/1 (способен планировать и контролировать деятельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов)</p>	<p>ИД-1 Определение видов и объемов работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту</p> <p>ИД-2 Контроль соблюдения графиков осмотров, выполнения планов по техническому обслуживанию и ремонту, профилактических испытаний эксплуатируемого оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>ИД-3 Проверка наличия и правильного хранения проектной, эксплуатационной, технической, технологической и другой рабочей документации, материалов, запасных частей и инструментов</p> <p>ИД-4 Разработка вариантов организации технических и технологических</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, оценка результатов их реализации</p> <p>ИД-5 Обеспечение взаимодействия структурных подразделений организации при ликвидации нештатных и аварийных ситуаций на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах</p>
<p>ПК-97/В/03.6/1 (способен координировать деятельность персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов)</p>	<p>ИД-1 Разработка и утверждение в установленном порядке внутренних локальных документов, касающихся организации деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>ИД-2 Внедрение новых форм хозяйствования, направленных на улучшение нормирования труда, применение современных форм и систем заработной платы и материального стимулирования</p> <p>ИД-3 Ознакомление подчиненного персонала с инструкциями и квалификационно-разрядными документами</p> <p>ИД-4 Подготовка приказов по персоналу согласно специфике выполняемых работ</p> <p>ИД-5 Представление предложений о поощрении и наложении дисциплинарных взысканий</p> <p>ИД-6 Организация обучения персонала согласно утвержденным программам и графикам</p> <p>ИД-7 Обеспечение взаимодействия структурных подразделений организации по проверке знаний и повышению квалификации персонала</p> <p>ИД-8 Проведение в составе комиссии расследований несчастных случаев на производстве</p>
<p>ПК-1174/В/01.6 /1 (способен обеспечить предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения )</p>	<p>ИД-1 Подготовка материалов для отчета по результатам обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>ИД-2 Определение характеристик объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>ИД-3 Анализ частного технического задания на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p>
<p>ПК-1174/В/02.6/1 (способен</p>	<p>ИД-1 Разработка комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
разрабатывать проектную и рабочую документацию отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства)	<p>системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ИД-2 Выбор оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ИД-3 Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства</p> <p>ИД-4 Сбор информации по существующим техническим решениям систем электроснабжения объекта капитального строительства</p> <p>ИД-5 Анализ частного технического задания на проектирование отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства</p>
ПК/МЭИ-1 (способен самостоятельно анализировать информацию и принимать решения по выбору методов и средств решения задач в рамках расширения поля будущей профессиональной деятельности)	<p>ИД-1 уметь использовать методы принятия решений в рамках профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2 знать способы решения профессиональных задач</p> <p>ИД-3 уметь самостоятельно анализировать информацию в рамках профессиональной деятельности</p> <p>ИД-4 знать способы сбора и проверки информации</p>

## **Раздел 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Ресурсное обеспечение образовательной программы по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника сформировано на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **4.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

МЭИ располагает 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.

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

Электронная информационно-образовательная среда МЭИ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

### **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями, перечень изданий указан в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

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

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

#### **4.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками МЭИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников МЭИ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников МЭИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников МЭИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)

#### **4.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

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

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

Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся определены локальными нормативными актами МЭИ.