

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

**УТВЕРЖДЕНА**  
решением Ученого совета МЭИ  
от «27» декабря 2024 г № 09/24

|                                                                                   |                                                    |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                   | Владелец                                           | Рогалев Н.Д.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R618dc98f-RogalevND-c9225577 |

Ректор \_\_\_\_\_ Н.Д. Рогалев

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Системы электроснабжения потребителей**

**Уровень образования: магистратура**

Руководитель  
образовательной программы

|                                                                                   |                                                    |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|                                                                                   | Владелец                                           | Цырук С.А.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f |

С.А. Цырук

Руководитель научного  
содержания программы

|                                                                                     |                                                    |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|                                                                                     | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|                                                                                     | Владелец                                           | Цырук С.А.                  |
|                                                                                     | Идентификатор                                      | Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f |

С.А. Цырук

Заведующий кафедрой

|                                                                                     |                                                    |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|                                                                                     | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|                                                                                     | Владелец                                           | Михеев Д.В.                  |
|                                                                                     | Идентификатор                                      | Re17531c2-MikheevDV-e437ec4f |

Д.В. Михеев

Образовательная программа одобрена на заседании кафедры (протокол от «19» декабря 2024 № 7)

**Москва**

## СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор

|  |                                                    |                                |
|--|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец                                           | Замолодчиков В.Н.              |
|  | Идентификатор                                      | R8c700dda-ZamolodchikVN-ded34e |

В.Н.  
Замолодчиков

Начальник УУ

|  |                                                    |                             |
|--|----------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|  | Владелец                                           | Поляк Р.И.                  |
|  | Идентификатор                                      | Rbc0e923e-PoliakRI-10208dd2 |

Р.И. Поляк

Начальник ОМО УКО

|  |                                                    |                                |
|--|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец                                           | Шацких Ю.В.                    |
|  | Идентификатор                                      | R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f |

Ю.В. Шацких

Директор института

|  |                                                    |                                  |
|--|----------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                  |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                  |
|  | Владелец                                           | Погребисский М.Я.                |
|  | Идентификатор                                      | Rccf62952-PogrebisskiyMY-d58a694 |

М.Я.  
Погребисский

Сотрудник ОМО УКО

|  |                                                    |                              |
|--|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|  | Владелец                                           | Иванов А.С.                  |
|  | Идентификатор                                      | R28e5c30d-IvanovAIS-37175ef6 |

А.С. Иванов

## **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 образовательным стандартом высшего образования (далее – ОС ВО), устанавливаемый самостоятельно федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (далее – МЭИ), актуализированным с учетом профессиональных стандартов, по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным Ученым советом МЭИ протокол № 20-9/23 от 27.10.2023.

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);
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, протокол № 09/24 от 27.12.2024;
- Профессиональный стандарт 40.246 «Специалист по обеспечению энергосбережения и повышения энергетической эффективности», утвержденный приказом Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации № 794н от 20.12.2022 г., рег.номер 1592;
- Профессиональный стандарт 27.102 «Специалист по обеспечению металлургического производства электроэнергии», утвержденный приказом Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации № 242н от 17.04.2018 г., рег.номер 1155;
- Профессиональный стандарт 16.147 «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации № 590н от 30.08.2021 г., рег.номер 1174;
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации № 121н от 04.03.2014 г., рег.номер 32;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. № 245;

– 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 практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390;

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Устав МЭИ;

– Локальные акты МЭИ.

### **1.3. Перечень сокращений**

|      |   |                                  |
|------|---|----------------------------------|
| з.е. | – | зачетная единица                 |
| ОПК  | – | общепрофессиональная компетенция |
| ПК   | – | профессиональная компетенция     |
| УК   | – | универсальная компетенция        |

### **1.4. Цель образовательной программы**

Обеспечение качественной подготовки высококвалифицированных специалистов по проектированию систем электроснабжения и эффективному управлению электрическим хозяйством потребителей.

Формирование у выпускников гражданской ответственности и правового сознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда.

### **1.5. Форма обучения: очная, очно-заочная**

### **1.6. Форма реализации: обучение в МЭИ.**

Реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

При реализации образовательной программы МЭИ вправе перейти на электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в случаях, предусмотренных соответствующими локальными нормативными актами МЭИ.

Воспитательная работа в рамках реализации ОПОП проводится в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы УСВР МЭИ.

### **1.7. Образовательная программа реализуется в МЭИ самостоятельно**

### **1.8. Язык обучения: Русский**

**1.9. Срок получения образования:** по очной форме составляет 2 года, по очно-заочной форме составляет 2 года 5 месяцев

### **1.10. Объем образовательной программы: 120 з.е.**

Величина зачетной единицы устанавливается в объеме 27 астрономических часов (36

академических часов).

**1.11. Области и(или) сферы профессиональной деятельности выпускника:**

- 20 Электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники);
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства);
- 27 Metallургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);
- Выпускник готов к проектированию систем электроснабжения и эффективному управлению электрическим хозяйством потребителей;
- Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в проектных, научно исследовательских, сервисно-эксплуатационных организациях и в электрическом хозяйстве любого предприятия, организации, учреждения.

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. Объект(ы) профессиональной деятельности выпускника:**

- Проектные организации, инжиниринговые центры, научные организации, электротехнические комплексы, электрическое хозяйство и сети промышленных предприятий, организаций и учреждений.

**1.13. Типы профессиональной деятельности выпускника:**

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.

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

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.

Календарный учебный график определяет сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности, включая промежуточную и государственную итоговую аттестацию (ГИА), и периоды каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении к образовательной программе (приложения 1 и 2 соответственно).

Аннотации всех учебных дисциплин представлены в приложении 3 к образовательной программе.

Аннотации всех практик представлены в приложении 4 к образовательной программе.

Аннотация ГИА представлена в приложении 5 к образовательной программе.

Комплект рабочих программ дисциплин, практик и ГИА представляет собой самостоятельный компонент образовательной программы.

Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам и ГИА приведены в фонде оценочных материалов ОПОП, который представляет собой самостоятельный компонент образовательной программы.

Перечень факультативных дисциплин устанавливается Ученым советом института.

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

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

#### **3.1. Универсальные компетенции выпускников**

| <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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи<br>ИД-3 <sub>УК-1</sub> . Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи |
| Разработка и реализация проектов           | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                            | ИД-1 <sub>УК-2</sub> . Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Командная работа и лидерство               | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели     | ИД-1 <sub>УК-3</sub> . Руководит членами команды для достижения поставленной цели<br>ИД-2 <sub>УК-3</sub> . Демонстрирует понимание принципов командной работы                                                                                                                                                                               |

|                                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Коммуникация                                                    | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИД-1 <sub>УК-4</sub> . Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке<br>ИД-2 <sub>УК-4</sub> . Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык<br>ИД-3 <sub>УК-4</sub> . Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                           | ИД-1 <sub>УК-5</sub> . Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций<br>ИД-2 <sub>УК-5</sub> . Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий                                                                                                                                                                     |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                | ИД-1 <sub>УК-6</sub> . Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> . Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки                                                                |

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                            | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Планирование                               | ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки          | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> . Формулирует цели и задачи исследования<br>ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> . Определяет последовательность решения задач<br>ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> . Формулирует критерии принятия решения                                                |
| Исследования                               | ОПК-2. Способен применять современные технологии и методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> . Выбирает необходимые методы и технологии исследования для решения поставленной задачи<br>ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> . Проводит анализ полученных результатов<br>ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> . Представляет результаты выполненной работы |

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников

Профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательной программой, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, 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.

Компетентностно-формирующая часть учебного плана, определяющая этапы формирования компетенций дисциплинами, практиками учебного плана, представлена в приложении 6 к образовательной программе.

Результаты выбора и анализа профессиональных стандартов для учета в образовательной программе представлены в приложениях 7 и 8 соответственно.

В открытом доступе приложения 6-8 не представляются.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в приложениях 9 и 10 соответственно.

| <b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>                                                                                                    | <b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РПК-1. Способен участвовать в проведении научно-исследовательских работ в области (сфере) профессиональной деятельности                                   | ИД-1 <sub>РПК-1</sub> . Осуществляет научный поиск методов решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)<br>ИД-2 <sub>РПК-1</sub> . Применяет фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)                                                                                                                                                                                        |
| ПК-1. Способность участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства                                                | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> . Использует нормативно-техническую документацию и правила разработки комплектов проектной и рабочей документации<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> . Знает существующие типовые проектные решения систем электроснабжения объектов<br>ИД-3 <sub>ПК-1</sub> . Осуществляет выбор оборудования для системы электроснабжения, разрабатывает документацию на различных стадиях проектирования систем электроснабжения объектов                               |
| ПК-2. Способность организовать работу коллектива исполнителей, осуществляющих проектирование системы электроснабжения объектов капитального строительства | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> . Организует и координирует деятельность коллектива работников, осуществляющих проектирование системы электроснабжения объектов капитального строительства<br>ИД-2 <sub>ПК-2</sub> . Осуществляет руководство процессами выбора проектных решений и оборудования для системы электроснабжения<br>ИД-3 <sub>ПК-2</sub> . Осуществляет руководство процессами разработки документации на различных стадиях проектирования систем электроснабжения |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                    | объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-3. Способность принимать участие в организации электрического хозяйства потребителей и обеспечении объектов электрической энергией              | <p>ИД-1<sub>ПК-3</sub>. Осуществляет координацию персонала и структурных подразделений организации, взаимодействие с контрагентами при обеспечении электрической энергией производственных и иных объектов</p> <p>ИД-2<sub>ПК-3</sub>. Использует нормативные правовые акты, отраслевые и корпоративные нормы и правила в сфере электроснабжения промышленных предприятий и иных объектов, в сфере организации электрического хозяйства потребителей</p> <p>ИД-3<sub>ПК-3</sub>. Знает основы управления электрохозяйством потребителя и сервисно-эксплуатационной деятельностью</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-4. Способность участвовать в процессах управления энергетической эффективностью организаций и объектов                                          | <p>ИД-1<sub>ПК-4</sub>. Использует нормативно-правовые акты, нормативную и нормативно-техническую документацию, международные стандарты, методики и процедуры энергетического менеджмента для энергетического анализа и выбора наиболее эффективных решений и оборудования в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций и различных объектов</p> <p>ИД-2<sub>ПК-4</sub>. Использует нормативно-правовые акты, нормативную и нормативно-техническую документацию, международные стандарты, методики и процедуры энергетического менеджмента для повышения результативности работы персонала и построения, функционирования и улучшения системы энергетического менеджмента организации</p>                                                                            |
| ПК-5. Способность принимать участие в решении исследовательских задач в рамках реализации научного проекта в области профессиональной деятельности | <p>ИД-1<sub>ПК-5</sub>. Определяет актуальность, проблематику, задачи и пути решения исследовательских задач</p> <p>ИД-2<sub>ПК-5</sub>. Использует информационные ресурсы, необходимые для проведения исследований</p> <p>ИД-3<sub>ПК-5</sub>. Применяет методы и способы решения исследовательских задач по тематике исследования</p> <p>ИД-4<sub>ПК-5</sub>. Знает информационные технологии и программное обеспечение, используемые в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-5<sub>ПК-5</sub>. Интерпретирует полученные результаты исследования с учетом их теоретической и практической значимости</p> <p>ИД-6<sub>ПК-5</sub>. Публично представляет научные результаты перед профессиональной общественностью и оформляет их в виде документа с учетом предъявляемых требований и</p> |

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

Ресурсное обеспечение образовательной программы по направлению 13.04.02 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 на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с 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.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда МЭИ дополнительно обеспечивает:

- 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 магистратуры, 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 МЭИ.

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 проходит обновление при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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 обновляется (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 магистратуры обеспечивается педагогическими работниками МЭИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников МЭИ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых МЭИ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников МЭИ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников МЭИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МЭИ 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, а также системы внешней оценки, в которой МЭИ принимает участие на добровольной основе.

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.

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

| №<br>п/п | Содержание изменения (актуализации) | Реквизиты документа об<br>утверждении изменения<br>(актуализации) |
|----------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|----------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

Руководитель  
образовательной программы

|                                                                                   |                                                    |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|                                                                                   | Владелец                                           | Цырук С.А.                  |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f |

С.А. Цырук