

Министерство образования и науки РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Институт дистанционного и дополнительного образования

СОГЛАСОВАНА

ПАО «РусГидро»

И.О. Председателя Правления Генерального
директора В.Б. Богуш



201__ г.

УТВЕРЖДЕНА

решением Ученого совета МЭИ
от «30» ноября 201__ г. № 02/К
Ректор Ч.Д. Роголев



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: Гидроэнергетика

Тип: академическая

Вид(ы) профессиональной деятельности(и): *научно-исследовательская*

Квалификация выпускника: бакалавр

Москва 2015

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая в МЭИ, представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) с учетом профессиональных стандартов.

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, оценочных средств, методических материалов.

Образовательная программа позволяет осуществлять обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. С этой целью в вариативную часть образовательной программы, при необходимости, включаются специализированные адаптационные и адаптированные дисциплины и практики.

Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими дополнениями и изменениями);

- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 (с последующими дополнениями и изменениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015 г. № 955 (далее – ФГОС ВО по направлению подготовки);

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав МЭИ;
- Локальные акты МЭИ;
- Профессиональные стандарты:
- Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №1118н от 25.12.2014;
- Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №1188н от 26.12.2014;
- Работник по планированию режимов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №173н от 19.03.2015 г.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель образовательной программы

Формирование комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность к профессиональной деятельности в области электроэнергетики, в том числе, в области

гидроэнергетики, с учетом современного состояния и тенденций развития технологий в условиях инновационно-ориентированной экономики.

Форма обучения: заочная.

Объем программы: 240 зачетных единиц.

Сроки получения образования: 5 лет.

Использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и сетевой формы при реализации образовательной программы.

При реализации образовательной программы применяются дистанционные образовательные технологии. Обучение осуществляется с использованием программной оболочки «Прометей», обеспечивающей дистанционное обучение: доступ к размещенным электронным учебным материалам, тестирование обучающихся, онлайн консультации и обмен файлами с преподавателем.

Язык обучения: русский.

Требования к абитуриенту: абитуриент должен иметь документы в соответствии с Правилами приема в МЭИ, которые устанавливаются решением Ученого совета МЭИ.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- ✓ совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии;
- ✓ разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

для электроэнергетики:

- ✓ 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;

для электротехники:

- ✓ 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;
- ✓ электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;
- ✓ электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических

конденсаторов;

- ✓ электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;
- ✓ электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
- ✓ различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;
- ✓ элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов; судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;
- ✓ электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;
- ✓ электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения;
- ✓ потенциально опасные технологические процессы и производства; методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия; персонал.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

– научно-исследовательская деятельность (академический бакалавриат).

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

научно-исследовательская деятельность:

- ✓ изучение и анализ научно-технической информации;
- ✓ применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- ✓ проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- ✓ составление обзоров и отчетов по выполненной работе.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Общекультурные (универсальные) компетенции:

- ✓ способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- ✓ способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- ✓ способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- ✓ способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- ✓ способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- ✓ способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- ✓ способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- ✓ способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- ✓ способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях

чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональные компетенции:

- ✓ способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- ✓ способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- ✓ способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

Профессиональные компетенции

научно-исследовательская деятельность:

- ✓ способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- ✓ способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).

проектно-конструкторская деятельность:

- ✓ способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- ✓ способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

производственно-технологическая деятельность:

- ✓ готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- ✓ способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6).

Компетентностно-формирующая часть учебного плана, определяющая этапы формирования компетенций дисциплинами учебного плана, представлена в *приложении 1 к ОПОП*.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график представлены в *приложении 2 к ОПОП*.

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Аннотации всех учебных дисциплин представлены в *приложении 3 к ОПОП*.

7. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Аннотации всех практик (включая НИР) представлены в *приложении 4 к ОПОП*.

8. 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 государственный экзамен, подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы.

9. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в *приложении 5 к ОПОП*.

10. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение образовательного процесса приведено в *приложении 6 к ОПОП*.

Для реализации образовательной программы используется материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех предусмотренных учебным планом видов

дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории, оборудованные мультимедийным и (или) презентационным оборудованием;
- программная оболочка «Прометей», обеспечивающая дистанционное обучение: доступ к размещенным электронным учебным материалам, тестирование обучающихся, онлайн консультации и обмен файлами с преподавателем.

Описание материально-технического обеспечения образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах дисциплин и практик.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы приведено в соответствующих рабочих программах дисциплин и практик.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Зав. кафедрой ГВИЭ



Р.М. Хазиахметов

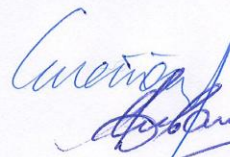
Директор Института дистанционного и дополнительного образования



С.В. Белоусов

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор – проректор по учебной работе



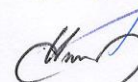
Т.А. Степанова

Начальник учебного управления



Д.А. Иванов

Начальник отдела методического обеспечения
и управления качеством образования



А.В. Носов