

**Министерство образования и науки РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

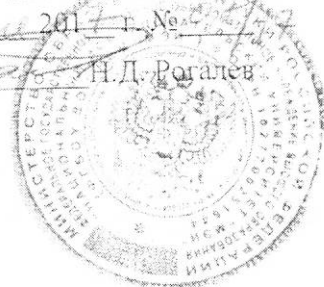
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском**

УТВЕРЖДЕНА  
ООО «ЛУКОЙЛ-Волгоградэнерго»  
Генеральный директор М.Ю. Зимин  
«19» июня 2017 г.



УТВЕРЖДЕНА  
решением Ученого совета МЭИ  
от «19» июня 2017 г. № 2/17  
Ректор Н.Д. Роголев



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки (специальность): 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

**Профиль(и) подготовки: Инновационные технологии в теплоэнергетике**

**Тип: прикладная**

**Вид(ы) профессиональной деятельности(и): организационно-управленческая**

**Квалификация выпускника: магистр**

**Москва 2017**

## **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 по направлению подготовки **13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника** высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 1499;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав МЭИ;

Локальные акты МЭИ;

Профессиональные стандарты: Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2014 г. N 1038н).

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Цель образовательной программы**

Формирование комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность к научно-исследовательской деятельности в области теплоэнергетики и теплотехники, включая совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по применению теплоты, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

**Форма обучения:** заочная

**Объем программы:** 120 зачетных единиц.

**Сроки получения образования:** 2 года 3 месяца.

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

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе форм проведения занятий с использованием электронных материалов (в том числе, компьютерного моделирования, слайдов презентаций, видеоматериалов, электронных баз данных) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

**Язык обучения:** русский.

Требования к абитуриенту: абитуриент должен иметь документы в соответствии с Правилами приема в МЭИ, которые устанавливаются решением Ученого совета МЭИ, и пройти вступительные испытания согласно утвержденной программе.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **Область профессиональной деятельности выпускника:**

совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по применению теплоты, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

#### **Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

- тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики, установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии;
- паровые и водогрейные котлы различного назначения;
- реакторы и парогенераторы атомных электростанций;
- паровые и газовые турбины;
- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- установки по производству сжатых и сжиженных газов;
- компрессорные, холодильные установки;
- установки систем кондиционирования воздуха;
- тепловые насосы;
- химические реакторы, топливные элементы, электрохимические энергоустановки;
- установки водородной энергетики;
- вспомогательное теплотехническое оборудование;
- тепло- и массообменные аппараты различного назначения;
- тепловые и электрические сети;
- теплотехнологическое и электрическое оборудование промышленных предприятий;
- установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел;
- технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- топливо и масла;
- нормативно-техническая документация и системы стандартизации;
- системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

#### **Виды профессиональной деятельности выпускника:**

- организационно-управленческая

#### **Задачи профессиональной деятельности выпускника:**

- организация работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;
- организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Общекультурные (универсальные) компетенции:

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

Общепрофессиональные компетенции:

- 1) способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- 2) способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- 3) способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3).

Профессиональные компетенции:

- 1) готовностью к руководству коллективом исполнителей, принятию решений, определению порядка выполнения работ (ПК-8);
- 2) способностью к разработке мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений (ПК-9);
- 3) готовностью к организации работы по осуществлению надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов (ПК-10);

Профессиональные компетенции с учетом пожеланий работодателя(лей):

- 1) способность выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов (ППК-1);

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 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*.

Руководитель образовательной программы: Жилина Валентина Ивановна, профессор кафедры «Теплоэнергетика и теплотехника», доктор экономических наук, доцент. Жилина В.И. является специалистом в области анализа, оценки и управления объектами и процессами региональной и отраслевой экономики в энергетике. За последние три года участвовала в реализации четырех договоров на выполнение проектных и изыскательских работ (для строительства и реконструкции электросетевых объектов) - 2015, 2016, 2017 гг.

Жилина В.И. руководит выпускными работами магистров, является членом ГАК по защитах магистров.

Общий список печатных трудов насчитывает 122 наименования. За последние три года опубликовано 11 работ, включая учебное пособие с грифом УМО, статью в изданиях из списка ВАК, индекс Хирша - 5.

Жилина В.И. принимает участие в профильных конференциях, семинарах и форумах. В том числе, национального и международного уровней: на международном форуме «Энергетика юга России: эффективность и инновации, 2015», на научно-практической конференции с международным участием «Динамические процессы в современном социокультурном пространстве России: гуманитарные и технологические аспекты глобализации и модернизации - 2015, 2016», на межрегиональной научно-практической конференции «Моделирование и создание объектов энерго- и ресурсосберегающих технологий - 2016». Осуществляет подготовку научных статей и тезисов в рамках межвузовской научно-практической конференции молодых ученых и студентов – 2016, 2017.

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:

- лаборатории (Химии; Технологии воды и топлива; Конструкционного и электротехнического материаловедения; Прикладной механики; Физики; Математического моделирования информационного обеспечения САУ; Микроэлектроники и микропроцессорной техники; Технических средств систем автоматического управления; Гидрогазодинамики и гидромеханики; Тренажеров энергетического оборудования; Метрологии и диагностики; Теоретических основ теплотехники; Промышленного теплоэнергетического оборудования; Монтажа, эксплуатации и ремонта систем энергоснабжения; Релейной защиты и автоматики; Электротехники, электроники и электрических машин; Альтернативной энергетики и экологии; Безопасности жизнедеятельности; Гидротехнических сооружений; Электроэнергетических систем), оснащенные современным оборудованием (в том числе сложным) и расходными материалами;
- компьютерные (дисплейные) классы;

– аудитории, оборудованные мультимедийным и (или) презентационным оборудованием;

– комплект лицензионного программного обеспечения.

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:

Директор филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
К.т.н.



М.М. Султанов

Зам. директора филиала по образовательной деятельности  
К.т.н.

И.А. Болдырев

Руководитель магистерской программы  
Профессор кафедры Теплоэнергетика и теплотехника  
Д.э.н., доцент



В.И. Жилина

#### 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