

«Утверждаю»

Зам. директора ОИВТ РАН

И. Н. Иванова

2023 г.



РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования

«Автономные энергетические системы»

по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

На рецензию представлен комплект документов, регламентирующий содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и включающий:

- общую характеристику ОПОП;
- календарный учебный график;
- учебный план;
- аннотации дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации;
- оценочные материалы по дисциплинам и практикам.

ОПОП разработана в ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» на кафедре «Химии и электрохимической энергетики» в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования, устанавливаемого самостоятельно федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (далее – МЭИ) по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденного Ученым советом МЭИ протокол № 09/23 от 27.10.2023.

Цель ОПОП подготовка в соответствии с требованиями общества и работодателей высококвалифицированных выпускников уровня бакалавриата для Российской Федерации и других стран, обладающих фундаментальными и прикладными знаниями, умениями и навыками для решения задач в области автономных энергетических систем, установок водородной и электрохимической энергетики, освоение компетенций, позволяющих выпускникам разрабатывать, модернизировать, правильно эксплуатировать оборудование, эффективно использовать топливно-энергетические ресурсы с учетом традиций научной школы МЭИ и динамично изменяющихся потребностей рынка образовательных услуг для

обеспечения устойчивого высокотехнологического развития энергетической отрасли России.

ОПОП ориентирована на следующие области и сферы профессиональной деятельности выпускника:

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 16 Строительство и ЖКХ (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники);
- 20 Электроэнергетика (в сфере теплоэнергетики и теплотехники);
- 24 Атомная промышленность (в сфере эксплуатации тепломеханического и теплообменного основного и вспомогательного оборудования);
- 28 Производство машин и оборудования (в сфере проектирования объектов теплоэнергетики и теплотехники).

В качестве объектов профессиональной деятельности выпускников выбраны:

- тепловые и атомные электрические станции;
 - объекты малой энергетики, нетрадиционной и возобновляемой энергетики;
 - котельные установки различного назначения; Парогенераторы атомных электростанций;
 - паровые и газовые турбины, газопоршневые двигатели (двигатели внутреннего и внешнего сгорания);
 - энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
 - тепло - и массообменные аппараты различного назначения;
 - теплотехнологическое оборудование промышленных предприятий;
 - нормативно-техническая документация и системы стандартизации;
 - системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике;
- тип задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники в рамках освоения ОПОП

- производственно-технологический.

Ориентация ОПОП на указанные области и сферы профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности и типы задач профессиональной деятельности соответствует потребностям экономики в подготовке выпускников, способных к решению профессиональных задач в области автономных энергетических систем, установок водородной и электрохимической энергетики.

Профессиональная деятельность выпускника может осуществляться в научно-исследовательских и производственных организациях, занимающихся разработкой, исследованием, производством и эксплуатацией автономных энергетических систем, установок водородной и электрохимической энергетики:

- предприятия и организации тепло- и электроэнергетического комплекса (ПАО «МОЭК», ПАО «Мосэнерго», ООО «Газпромэнерго», ООО «Концерн-энергия» и другие);

– научно-исследовательские и проектные институты (ООО «Концерн-энергия, НИЦ «Курчатовский институт», ОАО РКК «Энергия», ОИВТ РАН, ИФХЭ РАН им. А.Н. Фрумкина и др.);

– заводы, производящие аккумуляторы, источники тока, электролизное оборудование;

– предприятия и организации, разрабатывающие, производящие, монтирующие и эксплуатирующие энергетическое и теплотехническое оборудование.

Профессиональные компетенции, установленные ОПОП, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

– профессиональный стандарт 16.005 "Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе";

– профессиональный стандарт 16.012 «Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве»;

– профессиональный стандарт 16.064 «Инженер-проектировщик тепловых сетей»;

– профессиональный стандарт 16.065 «Инженер-проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектростанций»;

– профессиональный стандарт 20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»;

– профессиональный стандарт 20.014 «Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции», а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

– профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

ОПОП предусматривает прохождение практик, которые закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин; вырабатывают и развивают практические навыки; способствуют комплексному формированию у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП позволяют объективно и достоверно оценить результаты обучения.

Содержание оценочных материалов по дисциплинам и практикам соответствует профессиональным стандартам и будущей профессиональной деятельности выпускника.

Общее заключение

Основная профессиональная образовательная программа «Автономные энергетические системы» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника соответствует основным требованиям образовательного стандарта высшего образования, устанавливаемого самостоятельно МЭИ по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденного Ученым советом МЭИ протокол № 09/23 от 27.10.2023.

Выпускники данной образовательной программы востребованы на рынке труда.

Рецензент: Рецензент: Школьников Евгений Иосифович
Главный научный сотрудник
ФГБУН ОИВТ РАН

Подпись 