

**Рецензия**  
**на основную профессиональную образовательную программу**  
**высшего образования**  
**«Цифровизация в тепловой и возобновляемой энергетике»**  
**по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) разработана в ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» на кафедре *Теоретических основ теплотехники им. М.П. Вукаловича* и реализуется в соответствии:

- федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. №143 по направлению подготовки магистратуры 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, зарегистрированным в Минюсте России 22.03.2018 г., регистрационный номер 50480;
- профессиональный стандарт 06.042 «Специалист по большим данным», утвержденный приказом Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации № 405н от 06.06.2020 г., рег.номер 1090;
- профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации № 424н от 20.07.2022 г., рег.номер 4;
- 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. № 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 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. Общая характеристика ОПОП**

На рассмотрение был представлен комплект документов, регламентирующий содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и включающий:

- календарный учебный график;
- учебный план;
- аннотации дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации.

В соответствии с учебным планом трудоемкость образовательной программы «Цифровизация в тепловой и возобновляемой энергетике» составляет 240 зачетных единиц – *соответствует требованиям ФГОС ВО.*

В соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом срок освоения программы по очной форме обучения – 4 года – *соответствует требованиям ФГОС ВО.*

Тип задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники в рамках освоения образовательной программы – производственно-технологический, *соответствует* потребности экономики в подготовке выпускников, способных к решению профессиональных задач при эксплуатации теплогенерирующего и теплообменного оборудования в области тепловой и возобновляемой энергетике, осуществлять расчеты и моделирование их работы на основе современных цифровых решений.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (раздел 3 ОПОП) соответствуют требованиям ФГОС ВО, профессиональным стандартам, запросам рынка труда и запросам работодателей в этой области.

## **2. Описание и оценка структуры образовательной программы**

Цель образовательной программы – фундаментальное разностороннее образование, цифровизация и передовые технологии для энергетики и инновационной экономики по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, а именно подготовка бакалавров-теплоэнергетиков, способных и готовых решать практические задачи современной тепловой и возобновляемой энергетике и участвовать в её развитии, в том числе с применением цифровых технологий.

Развитие у обучающихся социально-личностных качеств, путем формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных

компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

При составлении учебного плана учтены требования к структуре и условиям реализации, сформулированные ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

ОПОП ориентирована на следующие области и сферы профессиональной деятельности выпускника:

- 28 Производство машин и оборудования (в сфере проектирования объектов теплоэнергетики и теплотехники);
- 24 Атомная промышленность (в сфере эксплуатации тепломеханического и теплообменного основного и вспомогательного оборудования);
- 20 Электроэнергетика (в сферах теплоэнергетики и теплотехники);
- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере регулирования потоков и формирования балансов углеводородного сырья);
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники);
- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Объекты профессиональной деятельности:

- тепловые и атомные электрические станции;
- объекты возобновляемой энергетики;
- объекты малой энергетики;
- паровые и водогрейные котлы различного назначения;
- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- тепло - и массообменные аппараты различного назначения;
- тепловые сети;
- цифровые модели теплоэнергетического оборудования.

Содержание рабочих программ дисциплин и практик соответствует требованиям к уровню подготовки обучающихся по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Содержание всех типов практик соответствует типам задач профессиональной деятельности выпускника.

Профессиональные компетенции и их индикаторы соответствуют профессиональным стандартам (с учетом областей, сфер и типов задач профессиональной деятельности), потребностям рынка труда, опыту подготовки и профессиональной деятельности выпускников.

### 3. Заключение

Основная образовательная программа «Цифровизация в тепловой и возобновляемой энергетике» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриат).


Основная образовательная программа «Цифровизация в тепловой и возобновляемой энергетике» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриат) *соответствует* современному уровню развития науки, техники и производства, требованиям и запросам работодателей в этой области.

Выпускники данной образовательной программы востребованы на рынке труда.

Рецензент,  
д.т.н., профессор

Генеральный директор ООО «Триеру»



  
\_\_\_\_\_/Очков В.Ф./