

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**Ивановский государственный энергетический университет  
имени В.И.Ленина**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.В.Тарарькин

30 марта 2016г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Профиль подготовки

**Промышленная теплоэнергетика**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Иваново 2016

Основная образовательная программа (ООП) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки: **13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"** по профилю подготовки **"Промышленная теплоэнергетика"**, Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки **13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"** высшего образования (ВО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015 г. № 1081 (зарегистрирован в Минюсте РФ 30 октября 2015 г. №39559).

Программу составили:

Кафедра **"Промышленной теплоэнергетики"**

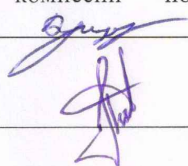
зав. кафедрой \_\_\_\_\_



Созинов В.П., профессор

Программа одобрена на заседании Ученого Совета Теплоэнергетического факультета (протокол № 7 от 30.03.2016 г. )

Председатель цикловой методической комиссии по направлению: **13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"** \_\_\_\_\_ Бушуев Е.Н.



Декан Теплоэнергетического факультета \_\_\_\_\_



Плетников С.Б., доцент

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Общие положения**

- 1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки - **13.03.01 “Теплоэнергетика и теплотехника”** и профилю подготовки **“Промышленная теплоэнергетика”**
- 1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки - **13.03.01 “Теплоэнергетика и теплотехника”**
- 1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)
- 1.4. Требования к абитуриенту

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 “Теплоэнергетика и теплотехника”**

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

### **3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 “Теплоэнергетика и теплотехника”**

- 4.1. Годовой календарный учебный график.
- 4.2. Учебный план подготовки бакалавра.
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин.
- 4.4. Программы учебной и производственной практик.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" по профилю подготовки "Промышленная теплоэнергетика" в ГОУ ВО "Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина"**

### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 “Теплоэнергетика и теплотехника”**

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
- 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

#### **Приложения**

- Приложение 1. График учебного процесса.
- Приложение 2. Учебный план подготовки бакалавра.
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин.
- Приложение 4. Программы учебной, производственной и преддипломной практик.
- Приложение 5. Программа итоговой аттестации.
- Приложение 6. Матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств.

## **1. Общие положения**

**1.1.** Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ГОУ ВО "Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина" по направлению подготовки **13.03.01** "Теплоэнергетика и теплотехника" и профилю подготовки "Промышленная теплоэнергетика" представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"**

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года № 3266-1) и «О высшем и послевузовском образовании» (от 22 августа 1996 года № 125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее - Типовое положение о вузе);
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 63 от 25 января 2010 г. «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования, подтверждаемых присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр"...»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки **13.03.01** "Теплоэнергетика и теплотехника" высшего образования (ВПО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015 г. № 1081 (зарегистрирован в Минюсте РФ);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав государственного образовательного учреждения высшего образования "Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина"

## **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)**

### **1.3.1. Цель ООП бакалавриата**

Миссией основной образовательной программы подготовки бакалавра по профилю "Промышленная теплоэнергетика" направления **13.03.01** "Теплоэнергетика и теплотехника" является сохранение и развитие отечественной теплоэнергетики и теплотехники.

Достижение цели обеспечивается методической и, организационной, кадровой и материально-технической составляющими учебного процесса, отвечающего требованиям мирового уровня образования в области теплоэнергетики.

Целью ООП бакалавриата по профилю "Промышленная теплоэнергетика" направления "Теплоэнергетика и теплотехника" является подготовка бакалавров, обладающих

знаниями, умениями и навыками для реализации задач, связанных с проектированием, исследованием и эксплуатацией объектов профессиональной деятельности.

**1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата - 4 года.**

**1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата - 240 зачетных единиц.**

#### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"**

#### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

##### **2.1.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: исследование, проектирование, конструирование, эксплуатация монтаж, ремонт и модернизация технических средств по производству теплоты, её применение, управление ее потоками и преобразование иных видов энергии в теплоту.

Выпускник по профилю "Промышленная теплоэнергетика" направления подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника может осуществлять свою профессиональную деятельность в научно-исследовательских и проектных институтах, высших учебных заведениях, на предприятиях и ЖКХ, в энергетических компаниях.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

- системы энергообеспечения предприятий и объектов ЖКХ, объекты малой энергетики, установки, системы и комплексы низкотемпературной и высокотемпературной теплотехнологии, установки по производству сжатых и сжиженных газов, технологическое и электрическое оборудование, тепловые сети промышленных предприятий;

- паровые и водогрейные котлы различного назначения, вспомогательное теплотехническое оборудование;

- тепло- и массообменные аппараты различного назначения, установки систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые насосы, компрессорные, холодильные и воздухоразделительные установки;

- тепловые сети предприятий, теплотехнологическое оборудование промышленных предприятий, газы, -жидкости, как теплоносители и рабочие тела теплотехнологических установок;

- нормативно-техническая документация и системы стандартизации;

#### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Студент готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- расчетно-проектная и проектно-конструкторская;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

**расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:**

- участие в сборе и анализе информационных исходных данных для проектирования;
- расчет и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

**научно-исследовательская деятельность:**

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

**организационно-управленческая деятельность:**

- планирование работы персонала;
- участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих;

**производственно-технологическая деятельность:**

- контроль соблюдения технологической дисциплины; контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии; организация метрологического обеспечения технологических процессов; участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции;

**монтажно-наладочная деятельность:**

- участие в монтажных, пусконаладочных работах, предварительных испытаниях, опытной эксплуатации и приемке (сдаче) в эксплуатацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования в целом, а также изделий, узлов, систем и деталей в отдельности;

**сервисно-эксплуатационная деятельность:** обслуживание технологического оборудования;

- участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

**3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО**

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями:**

- способностью 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);
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать: **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:** - способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-1);

- способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием (ПК-2);

- способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам (ПК-3);

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата (ПК-4);

**организационно-управленческая деятельность:**

- способностью к управлению персоналом (ПК-5);

- способностью участвовать в разработке оперативных планов работы

- производственных подразделений (ПК-6);

**производственно-технологическая деятельность:**

- способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины (ПК-7);

- готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования (ПК-8);

- способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве (ПК-9);

- готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов (ПК-10);

**монтажно-наладочная деятельность:**

- готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах (ПК-11);

**сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования (ПК-12);

- способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт (ПК-13).

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"**

**4.1. Годовой календарный график**, составленный по циклам дисциплин, включает базовую и вариативную части (в соответствии с профилем подготовки), перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения размещен Приложении 1.

**4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"**

Учебный план размещен в Приложении 2.

**4.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

Рабочие программы учебных дисциплин размещены в Приложении 3.

**4.4. Программы учебной и производственной практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению **13.03.01 "Промышленная теплоэнергетика"** раздел основной образовательной программы бакалавриата "Учебная и производственная практики" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, при обретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

**4.4.1. Программы учебных практик**

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды учебных практик: ознакомительная.

Программа учебной практики размещена в Приложении 4.

**4.4.2. Программы производственных практик**

При реализации данной ООП предусматривается производственная практика.

Программа производственной практики размещена в Приложении 4.

**4.4.3. Программа преддипломной практики** в Приложении 3.

**5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" по профилю подготовки "Промышленная теплоэнергетика" в ГОУ ВО "Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина"**

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ПрООП.



Для осуществления образовательного процесса по профилю подготовки "Промышленная теплоэнергетика" на базе выпускающей кафедры "Промышленная теплоэнергетика" имеются лаборатории, соответствующие изучаемым дисциплинам и, в том числе, "Гидрогазодинамики", "Нагнетатели и тепловые двигатели", "Тепломассообменного оборудования", "Энергосберегающих технологий и энергоэффективного оборудования", кафедральный вычислительный класс и факультетский вычислительный Центр с выходом в Интернет и доступом к учебным и учебно-методическим пособиям.

Для проведения всех видов занятий имеются аудио- визуальные средства обучения (проекторы). Графические станции, плоттеры и программное обеспечение (AutoCAD, Solid Works) предназначены для выполнения графической части курсового проекта и выпускной квалификационной работы.

#### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

Воспитательная работа со студентами в высшем учебном заведении является важной и необходимой сферой его деятельности, что напрямую следует из Доктрины информационной безопасности РФ, где специально подчёркивается, что наибольшую опасность в сфере духовной жизни нашей страны представляет **"неспособность гражданского общества России обеспечить у подрастающего поколения и поддержания в обществе общественно-необходимых нравственных ценностей, патриотизма и гражданской ответственности за судьбу страны"**. Учитывая это, воспитательная работа в Ивановском государственном энергетическом университете имени В.И.Ленина осуществляется комплексно в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и внеучебной сфере, согласно Концепции воспитательной работы со студентами в ИГЭУ и Концепции многомерного управления качеством образования, утвержденных на заседаниях Ученого Совета ИГЭУ.

В процессе воспитательной работы со студентами ставятся такие цели и задачи:

- воспитание высоконравственной, духовно развитой и физически здоровой личности;
- формирование нравственных, духовных, культурных ценностей и потребностей, этических норм и общепринятых правил поведения;
- создание условий для творческой реализации личности в разнообразных областях деятельности;
- организация культурного досуга студентов в нравственно-эстетической атмосфере;
- создание полноценной социально-педагогической воспитательной среды для профессиональной подготовки выпускников.

#### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

##### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП преподавателями кафедры "Промышленная теплоэнергетика" созданы оценочные средства, которые включают в себя:

- вопросы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- тесты;
- примерную тематику курсовых работ (проектов).

#### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном курсе.

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся:**

- Положение о балльно-рейтинговой системе знаний студентов ИГЭУ – система "РИТМ".
- Положение об организации многоуровневого высшего образования.
- Положение о контроле учебной деятельности студента ИГЭУ.