

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

В.И. Колмаков
В.И. Колмаков

«25» 06 2018 г.

Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль) подготовки/специализации

13.03.01.03 Промышленная теплоэнергетика

Квалификация (степень)

бакалавр техники и технологии

Форма обучения

очная форма

прикладной бакалавриат

Красноярск 2018

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденный приказом Минобрнауки России от 01.10.2015 № 1081.

Директор ИИ

В.И. Пантелеев



Зав. кафедрой ТТиГГД

В.А. Кулагин



Руководитель группы разработчиков ОП
Доцент каф. ТТиГГД

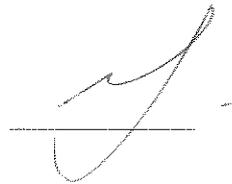
А.Ю. Радзюк



Разработчики

Доцент каф. ТТиГГД

Е.Б. Истягина



Представитель работодателя

Советник генерального директора
АО «Красноярская региональная
энергетическая компания»

А.И. Матюшенко



ОП обсуждена и принята на заседании кафедры Кафедра теплотехники и гидрогазодинамики (ТТиГГД)
от 28.09.2017 22

ОП ВО принята на заседании Ученого совета Института
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
от 28.09.2017 протокол № 22

Описание образовательной программы

1. Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Целью ОП является создание образовательной среды для формирования у выпускника совокупности компетенций (знаний, умений, навыков) в области промышленной теплоэнергетики, способного к самостоятельной научной, производственной, управленческой деятельности.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО.

Задачами подготовки по программе является освоение образовательных программ бакалавриата, предусматривающее изучение основных блоков программы:

- дисциплины (модули);
- практики;
- государственная итоговая аттестация.

Структура образовательной программы предусматривает базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую образовательной организацией. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

В Российской Федерации в данном направлении подготовки реализуются основные образовательные программы высшего образования, освоение которых позволяет лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, получить квалификацию (степень) «бакалавр».

1.3. Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования

Нормативную базу для разработки ОП бакалавриата составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденный приказом Минобрнауки России от 01.10.2015 №1081

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;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
Документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
регламентирующие образовательный процесс в университете.

1.4 Общая характеристика

1.4.1 Выпускнику ОП ВО «13.03.01.03 Промышленная теплоэнергетика» присваивается квалификация бакалавр техники и технологии.

1.4.2. Срок освоения ОП

Срок освоения ОП бакалавр техники и технологии в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки составляет:

Очная форма обучения - 4г

1.4.3. Трудоемкость освоения студентом ОП указывается в зачетных единицах

Трудоемкость освоения студентом ОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.4.4. При реализации ОП по данному направлению подготовки не предусмотрено применение ЭО и ДОТ

1.4.5. Реализация ОП по данному направлению подготовки в сетевой форме не предусмотрена

1.4.6. Данная ОП реализуется полностью на русском языке.

1.4.7. Реализация ОП ВО не адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП

Абитуриент должен иметь документ о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или о высшем (профессиональном) образовании.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нём есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании. Абитуриентам желательно иметь усиленную подготовку в области математики и естественнонаучных дисциплин.

Прием в высшее учебное заведение на первый курс для обучения по программам бакалавриата проводится:

1. По результатам единого государственного экзамена (ЕГЭ) по общеобразовательным предметам, соответствующим направлению подготовки, на которое осуществляется прием, если иное не предусмотрено Законодательством Российской Федерации в области образования – для лиц, имеющих среднее (полное) общее или среднее профессиональное образование.

2. По результатам вступительных испытаний, форма которых определяется вузом

самостоятельно для следующих категорий граждан:

- имеющих среднее профессиональное образование – при приеме по программам бакалавриата соответствующего профиля;
- имеющих среднее (полное) общее образование, полученное в образовательных учреждениях иностранных государств.

Результаты ЕГЭ, признаваемые как результаты вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, соответствующим направлениям подготовки, на которое осуществляется прием, результаты вступительных испытаний, проводимых вузом самостоятельно, подтверждающие успешное прохождение вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, подтверждающим освоение основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, а в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта в текущем году.

Для направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» при приеме на обучение проводятся испытания (принимаются результаты ЕГЭ), утвержденные вузом, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, по предметам: русский язык, математика и физика.

Абитуриент должен обладать следующими компетенциями:

1. представляет современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, полученных в средней школе, ориентируется в ценностях бытия, жизни, культуры;
2. логически верно, аргументировано и ясно строит устную и письменную речь;
3. критически оценивает свои личностные качества, намечает пути и выбирает средства развития достоинств и устранения недостатков;
4. бережно и уважительно относится к историческому наследию и культурным традициям, осознает ценность российской культуры и ее место во всемирной культуре;
5. реализует права и соблюдает обязанности гражданина, способствует граждански взвешенному и ответственному поведению;
6. владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
7. владеет методами решения математических задач в рамках объема знаний, полученных в средней школе (алгебра, геометрия, тригонометрия, начала математического анализа);
8. знает основные эмпирические законы физики;
9. владеет методами решения физических задач в рамках объема знаний, полученных в средней школе;
10. обладает естественнонаучными представлениями о планете Земля, ее недрах, о полезных ископаемых;
11. осознает социальную значимость своей будущей профессии, имеет высокую мотивацию к выполнению будущей профессиональной деятельности.

Для поступающих на программу магистерской подготовки необходим опыт практической деятельности в области не требуется

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр» включает: монтаж и наладку, эксплуатацию и сервисное обслуживание, ремонт и модернизацию технических средств по производству теплоты, её применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата являются:

тепловые и атомные электрические станции,
системы энергообеспечения промышленных и коммунальных 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, газопоршневые двигатели (двигатели внутреннего и внешнего сгорания);
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.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр»:

- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

При разработке и реализации программ бакалавриата образовательная организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса образовательной организации.

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр» в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

- 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;
 - контроль соблюдения экологической безопасности на производстве.

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр» в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

- производственно-технологическая деятельность:
 - соблюдение технологической дисциплины;
 - соблюдение норм расхода топлива и всех видов энергии;
 - использование типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;
 - соблюдение экологической безопасности на производстве;
- 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;

организационно-управленческая деятельность:

участие в организации работы малых коллективов исполнителей.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП выпускник должен обладать следующими компетенциям:

Шифр	Наименование
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	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-2	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
ПК-1	способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
ПК-2	способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое

	оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
ПК-3	способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам
ПК-4	способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата
ПК-5	способностью к управлению персоналом
ПК-6	способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений
ПК-7	способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины
ПК-8	готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования
ПК-9	способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
ПК-10	готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов
ПК-11	готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах
ПК-12	готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
ПК-13	способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт