МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета
Протокол № 54 от 27.11.2015 г.
Проректор по учебной работе
_____ А.Д. Проскурин
«27» 11 2015 г.

Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль
профиль Энергообеспечение предприятий

Квалификация
Бакалавр

Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Оренбург 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1 Нормативные документы для разработки ОП ВО…… 3
2 Общая характеристика ОП ВО……... 3
2.1 Цель ОП ВО……... 3
2.2 Срок освоения ОП ВО…….. 4
2.3 Объем ОП ВО…… 4
2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО……... 4
3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника……. 4
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника ……... 4
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника……... 4
3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника…… 4
3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника ……. 5
3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами…….. 5
4 Планируемые результаты освоения ОП ВО……. 6
4.1 Модульная структура ОП ВО ……. 7
5 Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО……... 8
5.1 Обеспечение научно-педагогическими кадрами …….. 8
5.2 Финансовое обеспечение……. 8
5.3 Развитие компетенций обучающихся в социокультурной среде университета…… 8
6 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья……... 10
7 Реализация ОП ВО в сетевой форме…….. 11
8 Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения……... 11
Приложение 1 Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
Приложение 2 Учебный план с календарным учебным графиком
Приложение 3 Рабочие программы дисциплин
Приложение 4 Программы практик
Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 6 Изменения и дополнения к ОП ВО

1 Нормативные документы для разработки ОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» октября 2015 г. № 1081;
- Профессиональный стандарт «Работник по организации и эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015г. № 607н;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 г. № 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих", раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования";
- Устав и локальные нормативные правовые акты Оренбургского государственного университета.

2 Общая характеристика ОП ВО

Основная образовательная программа, реализуемая в Оренбургском государственном университете (ОГУ) по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», профилю подготовки «Энергообеспечение предприятий» представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по указанному направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), Профессиональному стандарту – «Работник по организации и эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции».

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и профилю подготовки.

2.1 Цель ОП ВО

ОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки с учетом:

- региональных особенностей, заключающихся в спросе на специалистов по направлению теплоэнергетика и теплотехника, используемые в газовой и нефтяной промышленности, в энергетике Оренбургской области, а также южных районов Башкортостана и северных регионов Казахстана;
- запросов государственных организаций и коммерческих фирм г. Оренбурга и Оренбургской области на специалистов в области теплоэнергетики, а также специалистов по обслуживанию и ремонту котельных установок, нетрадиционных источников энергии;

- сложившейся научной школы на кафедре «Электро- и теплоэнергетика» в области тепло-

энергетики и теплотехники.

2.2 Срок освоения ОП ВО

Срок освоения ОП ВО по очной форме обучения составляет 4 года;
Срок освоения ОП ВО по заочной форме обучения составляет 4,5 года.

2.3 Объем ОП ВО

Объем образовательной программы (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы), включающий в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, составляет 240 зачетных единиц.

2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО

К освоению программ бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», включает:

- исследование, проектирование, конструирование и эксплуатацию технических средств по производству теплоты, ее применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника»,
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.

3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

3.3.1 Основной вид профессиональной деятельности

Программа бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (далее – программа академического бакалаврита).

3.3.2 Дополнительный вид профессиональной деятельности

Программа бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» ориентирована на дополнительные виды профессиональной деятельности: организационно-управленческая, производственно-технологическая, расчетно-проектная и проектно-конструкторская.

3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

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;

контроль соблюдения экологической безопасности на производстве.

3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

Таблица 1 – Обобщенные трудовые функции и трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
«Работник по организации и эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» утвержден приказом Министерства	$ОТФ_1$ Выполнение простых работ по организационному и техническому обеспечению эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС (А)	$ТФ_{11}$ Выполнение простых работ по обеспечению работников по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС стандартами и регламентами деятельности (А/01.5)

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015г. № 607н		$ТФ_{12}$ Выполнение простых работ по планированию эксплуатации тепломеханического оборудования (А/02.5)
		$ТФ_{13}$ Выполнение простых работ по обеспечению потребности в товарах и материалах для эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС (А/03.5)
		$ТФ_{14}$ Профилактическая работа по предотвращению несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования ТЭС (А/04.5)
	$ОТФ_2$ Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС (В)	$ТФ_{21}$ Разработка инструкций, стандартов и регламентов деятельности по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС (В/01.6)
		$ТФ_{22}$ Планирование работ по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС (В/02.6)
		$ТФ_{23}$ Обеспечение работ по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС товарами и материалами (В/03.6)
		$ТФ_{24}$ Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности тепломеханического оборудования ТЭС (В/04.6)
		$ТФ_{25}$ Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования тепломеханического оборудования ТЭС (В/05.6)
		$ТФ_{26}$ Профилактическая работа по предотвращению несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования ТЭС (В/06.6)

4 Планируемые результаты освоения ОП ВО

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» у выпускника должны быть сформированы по выбранным видам профессиональной деятельности компетенции:

общекультурные:

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

(ОК-3);

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональные:

способность 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);

способность 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).

расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:

способность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-1);

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

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

научно-исследовательская деятельность:

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

организационно-управленческая деятельность:

способность к управлению персоналом (ПК-5);

способность участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

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

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

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

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

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО приведена в Приложении 1.

4.1 Модульная структура ОП ВО

При реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», профилю подготовки «Энергообеспечение предприятий» используется дисциплинарный подход.

5 Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО

Ресурсное обеспечение данной ОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» с профилем подготовки «Энергообеспечение предприятий».

5.1 Обеспечение научно-педагогическими кадрами

Реализация ООП бакалавриата по данному направлению обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и учебно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», составляет не менее 50%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», составляет не менее 70%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

5.2 Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

5.3 Развитие компетенций обучающихся в социокультурной среде университета

Обучающимся, осваивающим образовательную программу, доступна социокультурная среда университета, призванная обеспечить потребности студентов в развитии их интеллектуального, художественно-эстетического, спортивно-оздоровительного, лидерского потенциалов и развивающая их компетенции. К подразделениям социокультурной среды относятся:

Студенческий центр – ДК «Россия» (компетенции ОК- 5, ОК-6). Развитию творческих способностей студентов способствует студенческий Центр «ДК Россия» и входящий в его состав факультет общественных профессий (ФОП), включающий в себя 12 отделений, 25 кружков и студий.

Ежегодно проводится около 150 молодежных мероприятий (фестивалей, смотров, конкурсов, конференций и т.д.).

Учебно-спортивный комплекс «Пингвин», кафедра физического воспитания (компетенции ОК-8, ОК-9). На базе учебно-спортивного комплекса «Пингвин» функционируют спортивные секции по аэробике, волейболу, дзюдо, конному спорту, пауэрлифтингу, плаванию, тяжелой атлетике и др.

Университет традиционно проводит спортивно-массовые мероприятия, в том числе спартакиады «Университет» и «Бодрость и здоровье», в которых участвуют аспиранты. Для занятий физической культурой и спортом обучающиеся университета имеют в своём распоряжении спортивный комплекс с 50-метровым бассейном, игровым залом, залами: борьбы, тяжёлой атлетики, аэробики, стадионом с двумя хоккейными кортами, конноспортивным комплексом с манежем. В спортивных секциях и группах ведут занятия тренеры-преподаватели, в том числе имеющие звание «Заслуженный тренер РФ», «Отличник физической культуры и спорта»; высшую и первую категорию.

Музей истории университета (компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7), где созданы следующие тематические разделы: история и становление высшего образования в России, этапы развития высшего образования в Оренбуржье, стратегия развития ОГУ, история создания и деятельность факультетов, кафедр, институтов и филиалов университета, традиции университета, международное сотрудничество.

Ежегодно музей проводит различные университетские мероприятия, а также организует участие студентов в городском фестивале военно-патриотической песни «Долг. Честь. Родина», в чествовании ветеранов Великой Отечественной войны, вооруженных сил, ветеранов труда, в праздничных городских мероприятиях, посвященных Дню Победы, Вахте Памяти, библиотечных и музейных выставках, приуроченных к памятным датам, в Уроках Мужества, возложении цветов к мемориалам, литературно-музыкальных вечерах.

Студенческая исследовательская социологическая лаборатория (компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7):

- выявляет мнения обучающихся и преподавателей вуза о своем учебном заведении, качестве преподавания и социально-воспитательной работе, настроениях и перспективах после окончания учебы;

- разрабатывает социологические проекты по вопросам образования, экологии, молодежной жизни, правовой культуры, религиозной и культурной жизни, дает рекомендации по совершенствованию воспитательной деятельности.

Большую работу по профилактическому осмотру и оказанию первичной медицинской помощи студентов проводит студенческая поликлиника. В настоящее время обслуживаемый контингент составляет свыше 17 тысяч студентов в год.

Научная библиотека университета (компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7; ОПК-1, ОПК-2) осуществляет формирование социально-личностных компетенций путем использования разнообразных форм и методов библиотечной работы: книжных выставок; бесед и обзоров; тематических просмотров литературы; презентаций книг; занятий по экологическому просвещению; проведения литературных гостиных и других комплексных мероприятий культурно-просветительского характера.

Ежегодно на базе научной библиотеки проводится более 10 мероприятий и оформляется свыше 400 книжных выставок, направленных на воспитание студенческой молодежи, популяризацию историко-книжных знаний, продвижение книги и чтения в студенческую среду.

Отдел по продвижению образовательных услуг и работе с выпускниками (компетенции ОК-3, ОК-4) оказывает помощь в информировании о положении на рынке труда, местах прохождения различных видов практик, подборе вакансий временной и постоянной занятости. В газете «Оренбургский университет» регулярно ведется рубрика «Трудоустройство».

Сотрудники отдела совместно с предприятиями-партнерами постоянно проводят презентации компаний, экскурсии на предприятия, ярмарки вакансий учебных и рабочих мест, круглые столы. В рамках данных мероприятий представители предприятий-работодателей рассказывают будущим специалистам о деятельности своих компаний, о перспективах трудоустройства выпуск-

ников ОГУ, проводят мастер-классы, предоставляют студентам возможность заполнить анкету соискателя или оставить резюме для занесения их в кадровый резерв предприятия.

Ежегодно в университете проводится анкетирование выпускников очной формы обучения в рамках исследования «Выпускник ОГУ». Во время прохождения анкетирования сотрудники отдела информируют выпускников о возможностях дальнейшего трудоустройства, об альтернативных вариантах занятости, таких как продолжение обучения в магистратуре или прохождение стажировок на предприятиях г. Оренбурга и Оренбургской области.

6 Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Преподаватели, осуществляющие образовательный процесс по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Энергообеспечение предприятий», ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и учитывают их при проведении образовательного процесса. В университете обеспечена доступность прилегающих территорий, входов и путей перемещения внутри зданий корпусов для маломобильных студентов.

Для обеспечения доступности профессионального образования поступающим с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам в Оренбургском государственном университете строительство и проведение текущего ремонта учебных корпусов и общежитий проводится с учетом требований СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». В двух корпусах университета - № 3 и № 20 - выполнены пандусы для обеспечения доступа в них инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В библиотеке университета установлен специальный лифт. В переходе перед учебным корпусом № 3 также имеется два специальных лифта.

Созданы материально-технические условия для проживания инвалидов - устройство пандусов и наличие в общежитиях комнат, обеспечена доступность прилегающих территорий, входов и путей перемещения внутри зданий корпусов для маломобильных студентов.

Для технического обеспечения преподавания дисциплин для студентов с ограниченными возможностями здоровья используются мультимедийные средства (проекторы, интерактивные доски с технологией лазерного сканирования, электронные учебно-методические комплексы, учебники и учебные пособия на электронных носителях, электронные конспекты лекций). Имеется возможность видео- и аудиотрансляции лекций и получения консультаций преподавателей и научного руководителя он-лайн и офф-лайн.

В учебных помещениях предусмотрена возможность оборудования мест для студентов-инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, зрения и слуха.

Сайт университета имеет версию для пользователя с ограниченными возможностями здоровья.

7 Реализация ОП ВО в сетевой форме

Реализация образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», профилю «Энергообеспечение предприятий» в сетевой форме не планируется.

8 Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Дистанционные образовательные технологии используются в преподавании многих дисциплин учебного плана и проведении аттестации по дисциплинам, например, в виде тестирования через систему АИССТ.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной ин-

формационно-образовательной среде ОГУ. ЭБС и электронно-образовательная среда обеспечивают

возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ОГУ, так и вне ее.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

заведующий кафедрой
электро- и теплоэнергетики — С.В. Митрофанов

доцент кафедры электро- и теплоэнергетики — В.Ю. Соколов

уполномоченный по качеству
электроэнергетического факультета — С.А. Сильвашко

от работодателей:

ПАО «Т Плюс» Оренбургские тепловые сети,
начальник района тепловых сетей №2 — П.В. Харчевников

ПАО «Т Плюс» Оренбургские тепловые сети,
начальник района городских котельных — В.М. Дрёмов

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Проректор по научной работе — С.Н. Летута

Начальник учебно-методического
управления — Г.В. Карпова

Приложение 1

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника Энергообеспечение предприятий

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Блок 1	*Базовая часть*										
	Философия	3	+								
	История	1		+							
	Иностранный язык	1-4					+				
	Безопасность жизнедеятельности	7									+
	Физическая культура	6								+	
	Экономическая теория	4			+						
	Право	2				+					
	Русский язык и культура речи	1					+				
	Социокультурная коммуникация	4						+	+		
	Математика	1-3									
	Физика	1, 2									
	Информатика	1									
	Химия	1									
	Экология	6									
	Инженерная графика	1									
	Теоретическая механика	1									
	Техническая термодинамика	3, 4							+		
	Тепломассообмен	3, 4		+							
	Гидрогазодинамика	2, 3							+		
	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	7							+		
	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	8									
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	6									
	Экономика и организация энергетического производства	7									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
	Вариативная часть										
	Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7									
	Технологические энергосистемы предприятий	7, 8									
	Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7									
	Малоотходные технологии в энергетике	6							+		
	Диагностика энергетического оборудования	7, 8									
	Физико-химические основы водоподготовки	5									
	Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8							+		
	Тепломассообменное оборудование предприятий	4, 5									
	Введение в специальность	2	+	+				+	+		
	Законодательство в области энергосбережения	5			+	+	+				
	Котельные установки и парогенераторы	4, 5									
	Надежность систем энергообеспечения предприятий	5, 6									+
	Основы трансформации теплоты	2, 3									
	Основы инженерной деятельности	2									
	Автоматизированные системы учета энергоносителей	6									
	Автоматизация и механизация производства	6									
	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	2, 3									
	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	2, 3									
	Прикладные задачи программирования	3, 4							+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции								
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
	Информационные системы и базы данных	3, 4									
	Электрические машины и аппараты	5									
	Электрические и электронные аппараты	5									
	Теория решения изобретательских задач	5	+	+				+	+		
	Научно-исследовательская работа студента	5	+	+				+	+		
	Электроснабжение предприятий	5									
	Электроснабжение предприятий и электропривод	5									
	Теоретические основы электротехники и электроника	3									
	Теоретические основы электротехники	3									
	Общефизическая культура	1-5								+	
	Легкая атлетика	1-5								+	
	Тяжелая атлетика	1-5								+	
	Волейбол	1-5								+	
	Плавание	1-5								+	
	Настольный теннис	1-5								+	
	Аэробика	1-5								+	
Блок 2	Вариативная часть										
	Учебная практика (Стационарная)	4						+	+		
	Производственная (технологическая) практика (Стационарная)	6									
	Преддипломная практика (Стационарная)	8									

ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
			ОПК-1	ОПК-2
Блок 1	*Базовая часть*			
	Философия	3		
	История	1		
	Иностранный язык	1-4		
	Безопасность жизнедеятельности	7		
	Физическая культура	6		
	Экономическая теория	4		
	Право	2		
	Русский язык и культура речи	1		
	Социокультурная коммуникация	4		
	Математика	1-3		+
	Физика	1, 2		+
	Информатика	1	+	
	Химия	1		
	Экология	6		
	Инженерная графика	1		+
	Теоретическая механика	1		+
	Техническая термодинамика	3, 4		
	Тепломассообмен	3, 4		
	Гидрогазодинамика	2, 3		
	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	7		
	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	8		
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	6		
	Экономика и организация энергетического производства	7		
	Вариативная часть			
	Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7		
	Технологические	7, 8		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
			ОПК-1	ОПК-2
	энергосистемы предприятий			
	Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7		
	Малоотходные технологии в энергетике	6	+	
	Диагностика энергетического оборудования	7, 8	+	
	Физико-химические основы водоподготовки	5		
	Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8		
	Тепломассообменное оборудование предприятий	4, 5		
	Введение в специальность	2	+	+
	Законодательство в области энергосбережения	5		
	Котельные установки и парогенераторы	4, 5		
	Надежность систем энергообеспечения предприятий	5, 6		
	Основы трансформации теплоты	2, 3	+	+
	Основы инженерной деятельности	2		+
	Автоматизированные системы учета энергоносителей	6	+	+
	Автоматизация и механизация производства	6	+	+
	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	2, 3	+	+
	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	2, 3	+	+
	Прикладные задачи программирования	3, 4	+	+
	Информационные системы и	3, 4	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
			ОПК-1	ОПК-2
	базы данных			
	Электрические машины и аппараты	5		
	Электрические и электронные аппараты	5		
	Теория решения изобретательских задач	5		
	Научно-исследовательская работа студента	5		
	Электроснабжение предприятий	5		
	Электроснабжение предприятий и электропривод	5		
	Теоретические основы электротехники и электроника	3	+	+
	Теоретические основы электротехники	3	+	+
	Общефизическая культура	1-5		
	Легкая атлетика	1-5		
	Тяжелая атлетика	1-5		
	Волейбол	1-5		
	Плавание	1-5		
	Настольный теннис	1-5		
	Аэробика	1-5		
Блок 2	*Вариативная часть*			
	Учебная практика (Стационарная)	4		
	Производственная (технологическая) практика (Стационарная)	6		
	Преддипломная практика (Стационарная)	8		

ОПК-1 способность 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 способность 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

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
Блок 1	Базовая часть											
	Философия	3										
	История	1										
	Иностранный язык	1-4										
	Безопасность жизнедеятельности	7										
	Физическая культура	6										
	Экономическая теория	4										
	Право	2										
	Русский язык и культура речи	1										
	Социокультурная коммуникация	4										
	Математика	1-3										
	Физика	1, 2										
	Информатика	1										
	Химия	1				+						
	Экология	6				+					+	
	Инженерная графика	1										
	Теоретическая механика	1										
	Техническая термодинамика	3, 4		+				+	+			
	Тепломассообмен	3, 4						+	+			
	Гидрогазодинамика	2, 3		+							+	
	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	7		+						+		+
	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	8	+	+					+		+	+
	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	6	+		+	+						+
	Экономика и организация энергетического производства	7					+		+	+		
	Вариативная часть											
	Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7	+	+				+	+			+
	Технологические энергосистемы предприятий	7, 8	+	+				+		+		+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
	Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7	+	+						+	+	
	Малоотходные технологии в энергетике	6		+	+							
	Диагностика энергетического оборудования	7, 8	+		+					+		
	Физико-химические основы водоподготовки	5	+		+			+				
	Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8			+				+	+		
	Тепломассообменное оборудование предприятий	4, 5		+			+		+	+		
	Введение в специальность	2										
	Законодательство в области энергосбережения	5										
	Котельные установки и парогенераторы	4, 5							+	+	+	+
	Надежность систем энергообеспечения предприятий	5, 6						+	+	+		
	Основы трансформации теплоты	2, 3	+	+	+	+						
	Основы инженерной деятельности	2			+							
	Автоматизированные системы учета энергоносителей	6		+			+					
	Автоматизация и механизация производства	6		+			+					
	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	2, 3	+									
	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования	2, 3	+									
	Прикладные задачи программирования	3, 4	+	+								
	Информационные системы и	3, 4	+	+								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
	базы данных											
	Электрические машины и аппараты	5			+	+			+			
	Электрические и электронные аппараты	5			+	+			+			
	Теория решения изобретательских задач	5										
	Научно-исследовательская работа студента	5										
	Электроснабжение предприятий	5							+	+	+	+
	Электроснабжение предприятий и электропривод	5							+	+	+	+
	Теоретические основы электротехники и электроника	3										
	Теоретические основы электротехники	3										
	Общефизическая культура	1-5										
	Легкая атлетика	1-5										
	Тяжелая атлетика	1-5										
	Волейбол	1-5										
	Плавание	1-5										
	Настольный теннис	1-5										
	Аэробика	1-5										
Блок 2	*Вариативная часть*											
	Учебная практика (Стационарная)	4			+	+	+					
	Производственная (технологическая) практика (Стационарная)	6							+	+	+	+
	Преддипломная практика (Стационарная)	8							+	+	+	+

ПК-1 способность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
ПК-2 способность проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
ПК-3 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам
ПК-4 способность к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата
ПК-5 способность к управлению персоналом

ПК-6 способность участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений
ПК-7 способность обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины
ПК-8 готовность к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования
ПК-9 способность обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
ПК-10 готовность к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов