

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 59 от 21.03.2025 г.
Директор

Т.В.Сазонова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

Направленность (профиль)

Энергообеспечение предприятий

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144, с изменениями от 26.11.2020 № 1456, от 19.07.2022 № 662., от 27.02.2023 № 208.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

И.о. зав. кафедрой ЭПП
должность

Доцент кафедры ЭПП
должность

Ст. преподаватель кафедры ЭПП
должность

от работодателей:

Директор ООО «Кумертауские тепловые сети»
наименование организации, должность

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Зам. директора по УМиНР

С.Г. Шарипова
(Ф.И.О., подпись)

В.И. Андросов
(Ф.И.О., подпись)

А.А. Ларькина
(Ф.И.О., подпись)

А.В.Цветков
(Ф.И.О., подпись)

Л.Ю. Полякова
(Ф.И.О., подпись)



Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА.

Направленность (профиль) - «Энергообеспечение предприятий».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники);

20 Электроэнергетика (в сфере теплоэнергетики и теплотехники);

28 Производство машин и оборудования (в сфере проектирования объектов теплоэнергетики и теплотехники).

Объекты профессиональной деятельности:

Заполнить

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический;
- сервисно-эксплуатационный.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Заполнить в разрезе типов задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности

Код	Наименование
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности

Код	Наименование
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
	УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
общефессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-1 Выполняет поиск, обработку и анализ информации с использованием программных средств
	ОПК-1-В-2 Представляет полученную информацию в требуемом формате с использованием компьютерных технологий
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	ОПК-2-В-1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

Код	Наименование
	ОПК-2-В-2 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
	ОПК-3-В-1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
	ОПК-3-В-2 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества, магнетизма и оптики для решения типовых задач
	ОПК-3-В-3 Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии
	ОПК-3-В-4 Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования
	ОПК-3-В-5 Выполняет моделирование систем автоматического регулирования
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
	ОПК-4-В-1 Демонстрирует понимание основных законов движения жидкостей и газов
	ОПК-4-В-2 Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и схем
	ОПК-4-В-3 Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем
	ОПК-4-В-4 Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений
	ОПК-4-В-5 Применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей
	ОПК-4-В-6 Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы
	ОПК-4-В-7 Применяет знания основ теплообмена в теплотехнических установках
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
	ОПК-5-В-1 Демонстрирует понимание изменений свойств конструкционных материалов с учетом нагрузок
	ОПК-5-В-2 Применяет знание по конструкционным материалам в расчетах систем энергообеспечения при изменении тепловых нагрузок
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
	ОПК-6-В-1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
	ОПК-6-В-2 Демонстрирует знание основных методов и средств измерений, источников возникновения погрешностей измерений, основ организации поверки средств измерений, методов оценки и расчета погрешностей измерений
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
	ПК*-1-В-1 Участвует в разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства
	ПК*-1-В-2 Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Код	Наименование
	ПК*-1-В-3 Владеет технологическим процессом выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей
ПК*-2	Способен проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
	ПК*-2-В-1 Выбирает основное и вспомогательное оборудование для обеспечения технологических процессов
	ПК*-2-В-2 Выполняет расчеты с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК*-2-В-3 Выполняет чертежи, изображения и схемы способами графического представления объектов
ПК*-3	Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов
	ПК*-3-В-1 Демонстрирует знания по экономике и организации энергетического производства
	ПК*-3-В-2 Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности
ПК*-4	Способен обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины
	ПК*-4-В-1 Демонстрирует знания по технике безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности на энергетическом производстве
	ПК*-4-В-2 Выполняет нормы охраны труда, производственной и трудовой дисциплины
ПК*-5	Способен проводить метрологическое обеспечение технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования
	ПК*-5-В-1 Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности
	ПК*-5-В-2 Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности
ПК*-6	Способен обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
	ПК*-6-В-1 Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов профессиональной деятельности
	ПК*-6-В-2 Разрабатывает экозащитные мероприятия для объектов профессиональной деятельности
ПК*-7	Способен к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов
	ПК*-7-В-1 Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности
	ПК*-7-В-2 Использует знания в области электротехники, теплотехники, гидравлики, гидрогазодинамики и механики для подготовки предложений по совершенствованию оборудования, средств автоматизации и механизации
ПК*-8	Способен участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
	ПК*-8-В-1 Владеет организацией работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере теплоснабжения
	ПК*-8-В-2 Демонстрирует знания по техническому обслуживанию и ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, КИПиА, инженерных сетей, зданий и сооружений

Код	Наименование
ПК*-9	Способен к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт
	ПК*-9-В-1 Демонстрирует знание технологического оборудования, особенностей его монтажа и эксплуатации
	ПК*-9-В-2 Выполняет подготовку технической документации
ПК*-10	Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов и анализировать режимы их работы
	ПК*-10-В-1 Демонстрирует знание нормативов по обеспечению промышленной безопасности на объектах профессиональной деятельности
	ПК*-10-В-2 Разрабатывает схемы и выбирает оборудование обеспечивающее бесперебойное электроснабжения для объектов профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Наименование стандарта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от от ____ г. № ____) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

л) Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**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	Универсальные компетенции				
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	3	+				+
	История России	2	+				+
	Иностранный язык	1-3				+	
	Безопасность жизнедеятельности	3					
	Физическая культура и спорт	6					
	Русский язык и культура речи	1				+	
	Право	2		+			
	Основы российской государственности	1					+
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3		+	+		
	Тайм-менеджмент	3					
	Информатика	1	+				
	Информационные технологии и программирование	2					
	Физика	1, 2					
	Химия	1					
	Математика	1-3					
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2					
	Основы электроизмерений	4					
	Основы экономики и финансовой грамотности	3					
	Техническая механика	3	+				
	Гидрогазодинамика	4, 5					
Теоретические основы теплотехники	4, 5						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
Основы трансформации теплоты	5					
Надежность систем энергообеспечения предприятий	7, 8					
Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1, 2					
Теоретические основы электротехники	2, 3	+				
Основы электроэнергетики	4					
Введение в специальность	1	+	+			
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5					
Технологические энергосистемы предприятий	7, 8					
Экономика и организация энергетического производства	7					
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	7, 8					
Малоотходные технологии в энергетике	7					
Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7					
Диагностика энергетического оборудования	5, 6					
Физико-химические основы водоподготовки	4					
Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
	Тепломассообменное оборудование предприятий	6					
	Котельные установки и парогенераторы	5, 6					
	Автоматизированные системы учета энергоносителей	5, 6	+				
	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	5, 6					
	Прикладные задачи программирования	4	+	+			
	Общественная физическая подготовка	1-5					
	Спортивные игры	1-5					
	Электрические машины	4					
	Электропривод	4					
	Электроснабжение предприятий	6					
	Электроснабжение собственных нужд станций и подстанций	6					
Блок Б2.П	Обязательная часть						
	Ознакомительная практика	2	+	+	+	+	+
	Эксплуатационная практика	6					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Профилирующая практика	4	+	+	+	+	+
	Технологическая практика	6					
	Проектная практика	8					
Преддипломная практика	8						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
			УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	3					
	История России	2					
	Иностранный язык	1-3					
	Безопасность жизнедеятельности	3			+		+
	Физическая культура и спорт	6		+			
	Русский язык и культура речи	1					
	Право	2					+
	Основы российской государственности	1					
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3					
	Тайм-менеджмент	3	+				
	Информатика	1					
	Информационные технологии и программирование	2					
	Физика	1, 2					
	Химия	1					
	Математика	1-3					
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2					
	Основы электроизмерений	4					
	Основы экономики и финансовой грамотности	3				+	
	Техническая механика	3					
	Гидрогазодинамика	4, 5					
	Теоретические основы теплотехники	4, 5					
	Основы трансформации теплоты	5					
Надежность систем энергообеспечения предприятий	7, 8						
Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции				
		УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1, 2					
Теоретические основы электротехники	2, 3					
Основы электроэнергетики	4					
Введение в специальность	1	+				
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5					
Технологические энергосистемы предприятий	7, 8					
Экономика и организация энергетического производства	7					
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	7, 8					
Малоотходные технологии в энергетике	7			+		
Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7					
Диагностика энергетического оборудования	5, 6					
Физико-химические основы водоподготовки	4			+		
Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8					
Тепломассообменное оборудование предприятий	6					
Котельные установки и парогенераторы	5, 6					
Автоматизированные системы учета энергоносителей	5, 6					
Автоматизация конструкторского и	5, 6					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
	технологического проектирования							
	Прикладные задачи программирования	4						
	Общефизическая подготовка	1-5		+				
	Спортивные игры	1-5		+				
	Электрические машины	4						
	Электропривод	4						
	Электроснабжение предприятий	6						
	Электроснабжение собственных нужд станций и подстанций	6						
Блок Б2.П	Обязательная часть							
	Ознакомительная практика	2	+	+	+			
	Эксплуатационная практика	6						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Профилирующая практика	4	+					
	Технологическая практика	6						
	Проектная практика	8	+					
	Преддипломная практика	8	+					+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции					
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Философия	3						
	История России	2						
	Иностранный язык	1-3						
	Безопасность жизнедеятельности	3						
	Физическая культура и спорт	6						
	Русский язык и культура речи	1						
	Право	2						
	Основы российской государственности	1						
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3						
	Тайм-менеджмент	3						
	Информатика	1	+	+				
	Информационные технологии и программирование	2		+				
	Физика	1, 2			+			
	Химия	1			+			
	Математика	1-3			+			
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2						+
	Основы электроизмерений	4			+			
	Основы экономики и финансовой грамотности	3						
	Техническая механика	3	+					+
	Гидрогазодинамика	4, 5					+	
	Теоретические основы теплотехники	4, 5					+	
	Основы трансформации теплоты	5					+	
Надежность систем энергообеспечения предприятий	7, 8			+		+		
Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7					+	+	

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1, 2					
Теоретические основы электротехники	2, 3					
Основы электроэнергетики	4					
Введение в специальность	1					
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5					
Технологические энергосистемы предприятий	7, 8					
Экономика и организация энергетического производства	7					
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	7, 8					
Малоотходные технологии в энергетике	7					
Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7					
Диагностика энергетического оборудования	5, 6					
Физико-химические основы водоподготовки	4					
Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8					
Тепломассообменное оборудование предприятий	6					
Котельные установки и парогенераторы	5, 6					
Автоматизированные системы учета энергоносителей	5, 6					
Автоматизация конструкторского и	5, 6					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	технологического проектирования						
	Прикладные задачи программирования	4					
	Общесфизическая подготовка	1-5					
	Спортивные игры	1-5					
	Электрические машины	4					
	Электропривод	4					
	Электроснабжение предприятий	6					
	Электроснабжение собственных нужд станций и подстанций	6					
Блок Б2.П	Обязательная часть						
	Ознакомительная практика	2					
	Эксплуатационная практика	6				+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Профилирующая практика	4					
	Технологическая практика	6					
	Проектная практика	8					
	Преддипломная практика	8					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
				ОПК-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть			
	Философия	3		
	История России	2		
	Иностранный язык	1-3		
	Безопасность жизнедеятельности	3		
	Физическая культура и спорт	6		
	Русский язык и культура речи	1		
	Право	2		
	Основы российской государственности	1		
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3		
	Тайм-менеджмент	3		
	Информатика	1		
	Информационные технологии и программирование	2		
	Физика	1, 2		
	Химия	1		
	Математика	1-3		
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2		
	Основы электроизмерений	4		+
	Основы экономики и финансовой грамотности	3		
	Техническая механика	3		
	Гидрогазодинамика	4, 5		
	Теоретические основы теплотехники	4, 5		
	Основы трансформации теплоты	5		
	Надежность систем энергообеспечения предприятий	7, 8		
Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7			

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции	
		ОПК-6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1, 2		
Теоретические основы электротехники	2, 3		
Основы электроэнергетики	4		
Введение в специальность	1		
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5		
Технологические энергосистемы предприятий	7, 8		
Экономика и организация энергетического производства	7		
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	7, 8		
Малоотходные технологии в энергетике	7		
Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7		
Диагностика энергетического оборудования	5, 6		
Физико-химические основы водоподготовки	4		
Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8		
Тепломассообменное оборудование предприятий	6		
Котельные установки и парогенераторы	5, 6		
Автоматизированные системы учета энергоносителей	5, 6		
Автоматизация конструкторского и	5, 6		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции
			ОПК-6
	технологического проектирования		
	Прикладные задачи программирования	4	
	Общефизическая подготовка	1-5	
	Спортивные игры	1-5	
	Электрические машины	4	
	Электропривод	4	
	Электроснабжение предприятий	6	
	Электроснабжение собственных нужд станций и подстанций	6	
Блок Б2.П	Обязательная часть		
	Ознакомительная практика	2	
	Эксплуатационная практика	6	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
	Профилирующая практика	4	
	Технологическая практика	6	
	Проектная практика	8	
	Преддипломная практика	8	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	3					
	История России	2					
	Иностранный язык	1-3					
	Безопасность жизнедеятельности	3					
	Физическая культура и спорт	6					
	Русский язык и культура речи	1					
	Право	2					
	Основы российской государственности	1					
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3					
	Тайм-менеджмент	3					
	Информатика	1					
	Информационные технологии и программирование	2					
	Физика	1, 2					
	Химия	1					
	Математика	1-3					
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2					
	Основы электроизмерений	4					
	Основы экономики и финансовой грамотности	3					
	Техническая механика	3					
	Гидрогазодинамика	4, 5					
	Теоретические основы теплотехники	4, 5					
	Основы трансформации теплоты	5					
Надежность систем энергообеспечения предприятий	7, 8						
Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
		ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1, 2		+			
Теоретические основы электротехники	2, 3	+	+			
Основы электроэнергетики	4	+				
Введение в специальность	1	+			+	
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5			+		
Технологические энергосистемы предприятий	7, 8	+	+			
Экономика и организация энергетического производства	7			+		
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	7, 8	+	+			
Малоотходные технологии в энергетике	7			+		
Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7				+	
Диагностика энергетического оборудования	5, 6		+			+
Физико-химические основы водоподготовки	4	+				
Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8					
Тепломассообменное оборудование предприятий	6			+		
Котельные установки и парогенераторы	5, 6					
Автоматизированные системы учета энергоносителей	5, 6					+
Автоматизация конструкторского и	5, 6	+	+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	
	технологического проектирования							
	Прикладные задачи программирования	4	+	+				
	Общефизическая подготовка	1-5						
	Спортивные игры	1-5						
	Электрические машины	4						
	Электропривод	4						
	Электроснабжение предприятий	6				+		
	Электроснабжение собственных нужд станций и подстанций	6				+		
Блок Б2.П	Обязательная часть							
	Ознакомительная практика	2						
	Эксплуатационная практика	6						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Профилирующая практика	4	+	+				
	Технологическая практика	6	+	+		+	+	
	Проектная практика	8	+	+	+	+	+	
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Философия	3					
	История России	2					
	Иностранный язык	1-3					
	Безопасность жизнедеятельности	3					
	Физическая культура и спорт	6					
	Русский язык и культура речи	1					
	Право	2					
	Основы российской государственности	1					
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	3					
	Тайм-менеджмент	3					
	Информатика	1					
	Информационные технологии и программирование	2					
	Физика	1, 2					
	Химия	1					
	Математика	1-3					
	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2					
	Основы электроизмерений	4					
	Основы экономики и финансовой грамотности	3					
	Техническая механика	3					
	Гидрогазодинамика	4, 5					
	Теоретические основы теплотехники	4, 5					
	Основы трансформации теплоты	5					
Надежность систем энергообеспечения предприятий	7, 8						
Источники и системы теплоснабжения предприятий	6, 7						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
		ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1, 2					
Теоретические основы электротехники	2, 3					
Основы электроэнергетики	4			+		+
Введение в специальность	1					
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5		+		+	
Технологические энергосистемы предприятий	7, 8			+		
Экономика и организация энергетического производства	7					
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	7, 8		+			+
Малоотходные технологии в энергетике	7	+				
Эксплуатация и монтаж теплотехнических установок	7		+	+	+	
Диагностика энергетического оборудования	5, 6		+	+	+	
Физико-химические основы водоподготовки	4			+	+	
Тепловые двигатели и нагнетатели	7, 8		+	+	+	
Тепломассообменное оборудование предприятий	6		+		+	
Котельные установки и парогенераторы	5, 6	+	+	+	+	
Автоматизированные системы учета энергоносителей	5, 6		+			
Автоматизация конструкторского и	5, 6					+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10	
	технологического проектирования							
	Прикладные задачи программирования	4						
	Общефизическая подготовка	1-5						
	Спортивные игры	1-5						
	Электрические машины	4				+		
	Электропривод	4				+		
	Электроснабжение предприятий	6			+	+	+	
	Электроснабжение собственных нужд станций и подстанций	6			+	+	+	+
Блок Б2.П	Обязательная часть							
	Ознакомительная практика	2						
	Эксплуатационная практика	6						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Профилирующая практика	4						
	Технологическая практика	6		+	+	+	+	
	Проектная практика	8	+	+	+	+	+	
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+	+