



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по РУК
А.А.Роженцов
10.03.2023 г.

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код, направление подготовки / специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность	Промышленная теплоэнергетика
Квалификация	Бакалавр
Формы обучения	очная, заочная
Объем программы	240 з. ед.
Срок получения образования	4 года, 5 лет
Факультет (институт), выпускающая кафедра	Институт механики и машиностроения, Кафедра "Энергообеспечение предприятий"
Содержание ОПОП (дисциплины, практики)	Безопасность жизнедеятельности Деловые коммуникации и культура речи Социология Химия Модуль. Безопасность жизнедеятельности Физика Гидрогазодинамика Материаловедение, технология конструкционных материалов Теоретическая механика Техническая термодинамика Прикладная механика Философия Информационные технологии Основы военной подготовки Действия в чрезвычайных ситуациях Экология и концепции устойчивого развития Тепломассообмен Электротехника и электроника Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация Надежность технических систем Правоведение Физическая культура и спорт Экономическая теория История России Иностранный язык Начертательная геометрия и инженерная графика Математика Введение в инженерную деятельность Конструирование теплотехнического оборудования Основы технологического предпринимательства Экономика энергетического предприятия Тепломассообменное оборудование предприятий

	Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии Физическая химия. Основы водоподготовки Теория горения топлива Котельные установки и парогенераторы Технологические энергоносители предприятий Нагнетатели и тепловые двигатели Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Автоматизированные системы управления технологическими процессами в теплоэнергетике Источники и системы теплоснабжения Общая физическая подготовка Занятия в спортивных секциях Специальная дисциплина для лиц с ОВЗ Энергетические обследования предприятий и энергетический менеджмент Энергетический паспорт предприятия Электроснабжение предприятий и электрооборудование Электроснабжение предприятий Трубопроводы и арматура Трубопроводная арматура Проектирование, монтаж и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики Контрольно-измерительные приборы и автоматика систем теплоснабжения Преддипломная практика Учебная практика. Ознакомительная практика Производственная практика. Технологическая практика Учебная практика. Профилирующая практика Производственная практика. Технологическая практика (рассредоточенная) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Факультативные дисциплины
Выбранные профессиональные стандарты	16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 апреля 2014 г. № 237н; 16.014 Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 апреля 2014 г. № 246н; 16.064 Специалист по проектированию тепловых сетей, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 декабря 2022 г. № 796н; 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 февраля 2021 г. № 39н; 20.001 Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2014 г. № 1038н; 20.014 Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции, утв.

	Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. № 607н; 20.023 Работник по расчету режимов тепловых сетей, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. № 1072н;
Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач 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-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности 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-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ОПК-4 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах

	ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники ПК-1 Способен к разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности (ОПД) в соответствии с технологией производства ПК-2 Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов ОПД при использовании типовых методов ПК-3 Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению по ОПД ПК-4 Способен проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием ПК-5 Готов к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов
Формы аттестации	зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты
Область профессиональной деятельности	Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство в сфере теплотехники и теплотехнического оборудования, Электроэнергетика в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии
Объекты профессиональной деятельности	объекты малой энергетики; установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии; компрессорные, холодильные установки; тепловые насосы; объекты нетрадиционной и возобновляемой энергетики; котельные установки различного назначения; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети и системы теплоснабжения; теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок; промышленные тепловые электростанции
Типы задач профессиональной деятельности	Проектно-конструкторский; Производственно-технологический
Условия и перспективы профессиональной карьеры	Качественное обучение студентов и получение ими высшего образования, приобщение к современному обществу и развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые будут определять социальную мобильность выпускника и его устойчивость на рынке труда и позволят успешно работать в сфере ТЭК (топливно-энергетический комплекс), в частности на ТЭС, АЭС, в проектных и производственных организациях энергетического оборудования, в энергетическом секторе промышленных предприятий. Студенты формируют компетенции в области технологий, энергоиспользования, эксплуатации в промышленной теплоэнергетике, получают навыки в системах производства и распределения энергоносителей, обеспечения надежности

	теплоэнергетических систем, приобретают знания в области теплотехники, теплогенерирующих установок, моделирования, алгоритмизации и оптимизации элементов и систем теплоэнергоснабжения. Кроме того, выпускник имеет возможность: 1) освоить одну или несколько программ дополнительной профессиональной подготовки, в том числе в смежных областях (например, по одной из программ профессиональной переподготовки, реализуемых ИДПО ПГТУ); 2) получить второе высшее образование, в том числе по параллельной схеме; 3) продолжить обучение в магистратуре по одной из магистерских программ направления, а затем в аспирантуре и докторантуре вуза по имеющимся специальностям. Эти возможности позволяют свободно проектировать профессиональную карьеру, в том числе в смежных областях хозяйственной деятельности, в зарубежных фирмах, и расширяют спектр занимаемых должностей.
Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации	В рамках реализации ОПОП большое внимание уделяется теоретической и практической подготовке выпускников с учетом требований потенциальных работодателей. Договоры о стратегическом партнерстве заключены со следующими организациями Филиал "Марий Эл и Чувашии" ПАО "Т Плюс" Договоры о проведении практики обучающихся заключены со следующими организациями 1. МУП «ЙОШКАР-ОЛИНСКАЯ ТЭЦ-1»; 2. Йошкар-Олинская ТЭЦ-2 филиала «Марий Эл и Чувашии» ПАО «Т Плюс»; 3. ООО «Марикоммунэнерго».
Условия реализации ОПОП	Общесистемные, кадровые и финансовые условия, а также учебно-методическое и материально-техническое обеспечение ОПОП полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО. Имеются в достаточном количестве современные библиотечные и информационные ресурсы с неограниченным доступом обучающихся к ним. В процессе обучения применяются современные информационные технологии – ресурсы сети Интернет, информационные базы данных ведущих отечественных и зарубежных агентств, средства мультимедиа, специальное программное обеспечение. Создана и зарегистрирована в установленном порядке электронно-библиотечная система университета, предоставляющая возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к сети в Интернет. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся обеспечены системой внутренней и внешней оценок. В Университете внедрена внутренняя система менеджмента качества образовательных услуг высшего образования

Состав общественно-профессионального экспертного совета	Председатель ОПЭС: Фадеев Александр Алерьевич, технический директор-главный инженер Йошкар-Олинской ТЭЦ-2 Филиала Марий Эл и Чувашия ПАО "Т Плюс" Секретарь ОПЭС: Медяков Андрей Андреевич, заведующий кафедрой Энергообеспечения предприятий ФГБОУ ВО "ПГТУ" Члены ОПЭС: Фадеев Александр Алерьевич, технический директор-главный инженер Йошкар-Олинской ТЭЦ-2 Филиала Марий Эл и Чувашия ПАО "Т Плюс"; Соловьев Илья Владимирович, Директор АО "Энергия"; Горинов Юрий Аркадьевич, Заместитель главного инженера МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1"; Медяков Андрей Андреевич, заведующий кафедрой Энергообеспечения предприятий ФГБОУ ВО "ПГТУ"
---	---

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры  /Медяков Андрей Андреевич/

Представитель студенческого самоуправления  Мочалов А.С.