

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков



«*20*» *апреля* 2026 г.

**Основная образовательная программа
высшего образования**

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

**Технологии и инжиниринг в теплоэнергетике/
Heat Power Engineering and Heating Technologies**

очная

аналог

Год набора – 2026

Иркутск 2026

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Самаркина Екатерина Владимировна, к.т.н., доцент, зав. кафедрой теплоэнергетики, директор института энергетики

Руководитель ООП: Самаркина Екатерина Владимировна, к.т.н., доцент, зав. кафедрой теплоэнергетики, директор института энергетики

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института энергетики, протокол от «20» марта 2026 г. №7.

Образовательная программа одобрена ученым советом института энергетики, протокол от «31» марта 2026 г. №8.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей (экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....
5	Приложения

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, сформированную в соответствии с требованиями образовательного стандарта Университета, утвержденного приказом ректора от 01 ноября 2022 г. № 714«А»-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденного приказом Минобрнауки России № 143 от 28 февраля 2018 г. (зарегистрировано в Минюсте России 22 марта 2018 г.), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ и локальными актами университета.

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Наименование ООП: Технологии и инжиниринг в теплоэнергетике / Heat Power Engineering and Heating Technologies (программа аналог).

Квалификация: бакалавр.

Форма обучения: очная.

Нормативный срок освоения ООП: 4 года.

Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: кафедра теплоэнергетики.

Руководитель ООП: Самаркина Е.В., зав. кафедрой теплоэнергетики, директор Института энергетики

1.2 Образовательная программа осваивается на английском языке.

1.3 Образовательная программа реализуется с применением сетевой формы обучения (договор о реализации совместного образовательного проекта от 18.10.17 г, доп. соглашение к договору от 13.06.18 г, доп. соглашение к договору от 01.07.21 г, доп. соглашение к договору от 25.06.23 г, соглашение от 15.09.2025 г, договор о реализации программы от 18.09.2025 г)

1.4 Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники);
- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере регулирования потоков и формирования балансов углеводородного сырья);
- 20 Электроэнергетика (в сферах теплоэнергетики и теплотехники);
- 24 Атомная промышленность (в сфере эксплуатации тепломеханического и теплообменного основного и вспомогательного оборудования);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах теплоэнергетики и теплотехники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

деятельности в промышленности		организация метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности; обеспечение экологической безопасности объектов профессиональной деятельности	системы энергообеспечения; теплотехнологические установки; нормативно-техническая документация
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 20 Электроэнергетика 24 Атомная промышленность 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	сервисно-эксплуатационный	техническое обслуживание объектов профессиональной деятельности; проверка технического состояния, оценка остаточного ресурса объектов профессиональной деятельности; организация профилактического осмотра и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности	тепловые и атомные электрические станции; объекты малой энергетики; котельные установки различного назначения на разных видах топлива; паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки; системы теплоснабжения, тепловые сети; системы энергообеспечения; теплотехнологические установки; нормативно-техническая документация
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 20 Электроэнергетика 24 Атомная промышленность 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектно-конструкторский	сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности; расчет и проектирование объектов профессиональной деятельности; проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	тепловые и атомные электрические станции; объекты малой энергетики; котельные установки различного назначения на разных видах топлива; паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки; системы теплоснабжения, тепловые сети; системы энергообеспечения; теплотехнологические установки; нормативно-техническая документация

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной

		ситуации, предлагает решения на основе системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к ходу реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений; оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой
Коммуникация	УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике методики и принципы саморазвития и самообразования
	УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК ОС-8. Способность 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	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Основы правовых знаний	УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Обладает основными правовыми знаниями, применяет их при решении задач в различных сферах социальной и профессиональной деятельности и осознает правовые последствия своих действий либо бездействия
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности
Инклюзивная компетентность	УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в	Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает

	социальной и профессиональной сферах	принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах
Гражданская позиция	УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики

3.2 Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК ОС-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук	Выполняет профессиональные задачи с применением соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Информационные технологии	ОПК ОС-2. Способность понимать принципы работы современных информационных технологий, применять их при решении задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для практического применения	Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников при решении профессиональных задач, представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, выполняет разработку простых алгоритмов и компьютерных программ для решения профессиональных задач
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК ОС-3. Способность демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	Применяет законы, лежащие в основе процессов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах.
Практическая профессиональная подготовка	ОПК ОС-4. Способность проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	Проводит теплотехнические и электрические измерения, контролирует параметры оборудования на объектах теплоэнергетики и теплотехники
	ОПК ОС-5. Способность учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	Обосновывает применение конструкционных материалов при выполнении теплотехнических расчетов теплоэнергетического оборудования с учетом динамических и тепловых нагрузок

3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Не установлены				

3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Не установлены				

3.5 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический				
Схемы размещения объектов профессиональной деятельности и их систем; соблюдение правил технологической дисциплины при обслуживании объектов профессиональной деятельности	тепловые и атомные электрические станции; объекты малой энергетики; котельные установки различного назначения на разных видах топлива; паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки; системы теплоснабжения, тепловые сети; системы энергообеспечения; теплотехнологические установки; нормативно-техническая документация	ПКС-1. Способность осуществлять и анализировать технологические процессы	Организует и ведет самостоятельно или в коллективе технологический процесс производства тепловой и электрической энергии, преобразования и транспорта тепловой энергии; анализирует технические решения по изменению технологического процесса	ПС 16.005: В/01.6 ПС 16.012: С/01.6 ПС 16.064: А/01.6 ПС 19.011: А/01.6, А/02.6 ПС 20.014: А/01.5, А/02.5, А/03.5, В/01.6, В/02.6, В/03.6 ПС 20.022: D/01.6 ПС 24.083: А/01.6
Контроль соблюдения норм расхода всех видов энергии; организация метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности; обеспечение экологической безопасности объектов профессиональной деятельности	тепловые и атомные электрические станции; объекты малой энергетики; котельные установки различного назначения на разных видах топлива; паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки; системы теплоснабжения, тепловые сети; системы энергообеспечения; теплотехнологические установки; нормативно-техническая документация	ПКС-2. Способность к организации метрологического обеспечения, экозащитных, энерго- и ресурсосберегающих мероприятий технологических процессов	Контролирует соблюдение экозащитных, энерго- и ресурсосберегающих мероприятий, метрологическое обеспечение технологических процессов	ПС 16.005: В/02.6 ПС 16.012: С/02.6 ПС 16.064: А/01.6 ПС 20.014: А/01.5, А/02.5, В/01.6 ПС 20.048: F/01.6 ПС 40.117: С/01.6, С/02.6, С/03.6, С/04.6, С/05.6
Тип задач профессиональной деятельности – сервисно-эксплуатационный				

Техническое обслуживание объектов профессиональной деятельности	тепловые и атомные электрические станции; объекты малой энергетики; котельные установки различного назначения на разных видах топлива; паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки; системы теплоснабжения, тепловые сети; системы энергообеспечения; теплотехнологические установки; нормативно-техническая документация	ПКС-3. Способность к планированию, организации и ведению работ по освоению и эксплуатации технологического оборудования	Планирует, организует и ведет самостоятельно или в коллективе отдельные виды работ по эксплуатации технологического оборудования	ПС 16.005: В/01.6, В/02.6, В/03.6 ПС 16.012: С/01.6, С/02.6, С/03.6 ПС 16.014: В/03.6 ПС 20.001: В/01.6, В/02.6, В/05.6, С/01.6, С/02.6, С/05.6 ПС 20.014: А/01.5, А/02.5, А/03.5, В/01.6, В/02.6, В/03.6 ПС 20.022: D/01.6 ПС 20.025: Е/01.5, Е/02.5 ПС 20.044: Е/01.5 ПС 24.083: А/01.6
Проверка технического состояния, оценка остаточного ресурса объектов профессиональной деятельности; организация профилактического осмотра и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности	тепловые и атомные электрические станции; объекты малой энергетики; котельные установки различного назначения на разных видах топлива; паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки; системы теплоснабжения, тепловые сети; системы энергообеспечения; теплотехнологические установки; нормативно-техническая документация	ПКС-4. Способность к контролю технического состояния, организации профилактических осмотров и ремонтов технологического оборудования	Участствует в контроле технического состояния тепломеханического оборудования, организации его профилактических осмотров и ремонтов, оценке остаточного ресурса	ПС 16.005: В/02.6, В/03.6 ПС 16.012: С/02.6, С/03.6 ПС 16.014: В/03.6 ПС 20.001: В/04.6, В/05.6, С/04.6, С/05.6, F/05.6 ПС 20.014: А/04.5, В/02.6, В/03.6, В/04.6, В/05.6 ПС 20.025: F/01.5, F/02.6 ПС 20.044: Е/01.5 ПС 20.048: F/02.6 ПС 24.083: А/02.6
Тип задач профессиональной деятельности – проектно-конструкторский				
Сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности; расчет и проектирование объектов профессиональной деятельности; проведение предварительного технико-экономического обоснования	тепловые и атомные электрические станции; объекты малой энергетики; котельные установки различного назначения на разных видах топлива; паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки; системы теплоснабжения, тепловые сети; системы энергообеспечения;	ПКС-5. Способность к сбору и анализу данных, проведению расчетов оборудования при проектировании, модернизации объектов теплоэнергетики с проведением предварительного технико-экономического обоснования	Осуществляет поиск, обработку и анализ данных; проводит расчеты оборудования, технологических схем; демонстрирует знание типовых проектных решений, нормативных документов; предварительно оценивает технико-экономическую эффективность	ПС 16.064: А/01.6, В/01.6 ПС 20.014: А/01.5, В/01.6 ПС 20.025: Е/01.5, Е/02.5 ПС 40.117: С/01.6, С/02.6, С/03.6, С/04.6, С/05.6

проектных решений	теплотехнологические установки; нормативно-техническая документация			
-------------------	--	--	--	--

3.6 Дополнительные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование дополнительной компетенции	Наименование индикатора достижения дополнительной компетенции
ДК-1. Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы	Осваивает деятельность за пределами основной профессиональной сферы и решает профессиональные задачи, связанные с этой деятельностью

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

Реализация программы бакалавриата «Технологии и инжиниринг в теплоэнергетике / Heat Power Engineering and Heating Technologies» обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ОС.