

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

6B071 - Инженерия и инженерное дело
(Код и классификация направления подготовки)

0710
(Код в международной стандартной классификации образования)

B062 - Электротехника и энергетика
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B07103 - Теплоэнергетика
(Код и наименование образовательной программы)

Бакалавр
(уровень подготовки)

Семей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07 -- Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

6B071 - Инженерия и инженерное дело
(Код и классификация направления подготовки)

0710
(Код в международной стандартной классификации образования)

B062 - Электротехника и энергетика
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B07103 - Теплоэнергетика
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 6B07103 - Теплоэнергетика по направлению подготовки 6B071 - Инженерия и инженерное дело на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность
Руководитель АК	Степанова Ольга Александровна	Заведующий кафедрой Техническая физика и теплоэнергетика
Менеджер ОП	Шалаганова Алмагуль Ныгметовна	старший преподаватель кафедры Техническая физика и теплоэнергетика
Член АК	Зарыкбаева Камшат Серикхановна	старший преподаватель кафедры Техническая физика и теплоэнергетика
Член АК	Акишов Жандос Қайрбекұлы	преподаватель кафедры Техническая физика и теплоэнергетика
Член АК	Жумагажинов Аскар Токишевич	Ведущий инженер производственно-технического отдела ГКП "Теплокоммунэнерго"
Член АК	Кузкенов Алмас Салакиденович	Руководитель ТЭЦ-1 ГКП "Теплокоммунэнерго"
Член АК	Айтказин Бислан Ербулатович	Студент группы ТЭ-101 ОП 6B07103 "Теплоэнергетика"
Член АК	Скакова Рината Токтаровна	Студент группы ТЭ-101 ОП 6B07103 "Теплоэнергетика"

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы
Каримжанова Асель Омировна	ГКП "Теплокоммунэнерго", инженер по режимам ТЭЦ - 1
Бижанова Гульнар Кадиржановна	Заместитель Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей "Атамекен"

Рассмотрено

На заседании совета Исследовательской школы физических и химических наук
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 7 от 12.02.25 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета
Протокол №7 «27» марта 2025 г.

Решением Правления университета
Протокол № 23 «04» 04 2025 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная);

2.4. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессионального стандарта;

Атлас новых профессий;

Региональный стандарт;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности;

2.5. Модель выпускника.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 6B07103 - Теплоэнергетика»

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Кафедра «Техническая физика и теплоэнергетика» исследовательской школы физических и химических наук НАО Университет имени Шакарима города Семей, осуществляет подготовку по образовательной программе «6В07103 Теплоэнергетика». ОП ведет подготовку специалистов в области исследования, проектирования, конструирования и эксплуатации технических средств по производству теплоты, ее применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту, реализующих эти процессы. Подготовка бакалавров по данной ОП проводится в тесном сотрудничестве с ГКП «Теплокоммунэнерго» г Семей, на базе которого открыт филиал кафедры. На базе филиала проводится все виды практик. Данный подход в процессе образования позволяет подготовить будущих специалистов в области теплоэнергетики с учетом требований будущего работодателя.

При реализации образовательной программы предусматривается применение в учебном процессе инструментов искусственного интеллекта, тем самым развивая цифровые компетенции у обучающихся в быстроменяющейся технологической среде.

Образовательная программа предусматривает обучение студента с особыми образовательными потребностями в условиях высшего учебного заведения, а также его социализацию и интеграцию в общество.

1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке бакалавров является освоение обучающимся не менее 205 кредитов теоретического обучения, а также не менее 27 кредитов практик, 8 кредитов итоговой аттестации. Всего 240 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 4 года

2.ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.Цель образовательной программы	Подготовка выпускников, обладающих обширными знаниями, в область деятельности которых входит исследование, проектирование, конструирование и эксплуатация технических средств по производству теплоты, ее применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту, реализующих эти процессы.
2.2.Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6B07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направления подготовки	6B071 - Инженерия и инженерное дело
Код в международной стандартной классификации образования	0710
Код и классификация группы образовательной программы	B062 - Электротехника и энергетика
Код и наименование образовательной программы	6B07103 - Теплоэнергетика
2.3.Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная)	-
2.4.Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6B07103 Теплоэнергетика».
Наименование профессионального стандарта	Эксплуатация и ремонт топливоподачи Эксплуатация и ремонт котлотурбинного оборудования
Атлас новых профессий	не предусмотрено
Региональный стандарт	не предусмотрено
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	Могут занимать первичные должности: инженер-лаборант, инженер научно-исследовательских, конструкторских и проектных организаций без предъявления требований к стажу работы техника 1 категории и прочие должности без предъявления требований к стажу работы в соответствии с квалификационными требованиями
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	6
Область профессиональной деятельности	Промышленность, энергетическая отрасль, образование, наука
Объект профессиональной деятельности	Предприятия и фирмы энергетического и технологического профилей в сфере энергоснабжения промышленных предприятий. Научно-исследовательские учреждения. Высшие и средние специальные учебные заведения.
Виды профессиональной деятельности	Проектно-конструкторская Производственно-технологическая Исследовательская

	Монтажно-наладочная Организационно-управленческая
2.5. Модель выпускника	Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества. Применять методы расчета и выбора оборудования энергетических систем, системы вентиляции и кондиционирования воздуха на основе последних достижений науки и техники. Применять в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области энергетики. Применять в учебной, научной и профессиональной деятельности требований к выпускнику образовательной программы правил, требований и норм оформления документации. Использовать фундаментальные законы механики, термодинамики и тепломассообмена и их практические приложения при решении проблем теплоэнергетики и теплотехнологии. Оперировать знаниями в области электротехники, средств измерения, автоматизации и информационных технологий в своей предметной области. Применять теоретические и практические знания необходимые для использования инновационных технологий и техники в области энергетики. Описывать принципы работы и проведение теплотехнических расчетов разрабатываемых и используемых теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем. Проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием. Выполнять расчет и регулирование систем производства и распределения энергоносителей.

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний

Результаты обучения по модулю

Приобретает знания и навыки в области социокультурных, экономико-правовых и экологических аспектов, развивает коммуникативные умения, применяет информационных технологий в контексте современных тенденций развития общества.

Дисциплины модуля

Иностранный язык

Казахский язык

Основы права и антикоррупционной культуры

Основы финансовой грамотности

Основы экономики и предпринимательства

Русский язык

Устойчивое развитие, экология и основы безопасности жизнедеятельности

Физическая культура

Формирование ценностей инклюзивного общества

Казахский язык

Иностранный язык

История Казахстана

Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

Русский язык

Физическая культура

Физическая культура

Мир Абая

Информационно-коммуникационные технологии

Физическая культура

Философия

Модуль 2. Естественные науки

Результаты обучения по модулю

Применять в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области энергетики.

Дисциплины модуля

Математика

Физика

Химия

Модуль 3. Требования и нормы оформления инженерной документации в учебной, научной и профессиональной деятельности

Результаты обучения по модулю

Применять в учебной, научной и профессиональной деятельности требований к выпускнику образовательной программы правил, требований и норм оформления документации.

Дисциплины модуля

Введение в специальность

История развития теплоэнергетики

Основы теплоэнергетики

Применение стандартов ЕСКД в оформлении инженерной документации

Учебная практика

Модуль 4. Фундаментальные законы механики, термодинамики и тепломассообмена

Результаты обучения по модулю

Использовать фундаментальные законы механики, термодинамики и тепломассообмена и их практические приложения при решении проблем теплоэнергетики и теплотехнологии

Дисциплины модуля

Теоретическая и прикладная механика

Теоретические основы теплотехники

Теплотехника

Термодинамика и теплопередача

Тепломассообмен

Техническая термодинамика

Механика жидкости и газа

Тепломассообмен в процессах и аппаратах теплотехнологий

Тепломассообмен в энергетических установках

Теплоэнергетические системы и энергоиспользование

Термодинамические основы циклов теплоэнергетических установок

Теоретические основы холодильной техники

Холодильная техника

Холодильные машины

Модуль 5. Автоматизация и информационные технологии

Результаты обучения по модулю

Оперировать знаниями в области электротехники, средств измерения, автоматизации и информационных технологий в своей предметной области.

Дисциплины модуля

Компьютерные технологии в теплоэнергетике

Теоретические основы электротехники

Электротехника и электроника

Электротехника, электроника и электропривод

Элементы машинной графики и основы САПР в теплоэнергетике

Автоматизация турбоагрегатов

Автоматизация энергетического оборудования ТЭС и АЭС

Дозиметрические приборы

Средства учета и контроля в теплоэнергетике

Технические приборы и измерения в теплоэнергетике

Модуль 6. Инновационные технологии техники и теплотехнологии

Результаты обучения по модулю

Применять теоретические и практические знания необходимые для использования инновационных технологий и техники в области энергетики.

Дисциплины модуля

Высокотемпературные материалы и покрытия

Системы кондиционирования и холодоснабжения

Проектирование турбоустановок

Тепловые насосы

Энергосбережение на промышленных предприятиях

Основы природопользования

Современные способы преобразования энергии (на англ. языке)

Современные способы преобразования энергии (на русс. языке)

Энергетика Казахстана

Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии

Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии

Основы нетрадиционной энергетики

Теоретические основы спектрометрии

Модуль 7. Основы расчетов теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем

Результаты обучения по модулю

Описывать принципы работы и проведение теплотехнических расчетов разрабатываемых и используемых теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем.

Дисциплины модуля

Производственная практика I

Специальные вопросы сжигания топлива

Газовые турбины и ГТУ

Котельные установки и парогенераторы

Монтаж и эксплуатация теплоэнергетического оборудования

Энергетические котлы и котельные установки малой производительности

Физико-химические методы подготовки воды

Водоподготовка

Технология очистки сточных вод

Модуль 8. Типовые методы расчета и проектирования

Результаты обучения по модулю

Проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.

Дисциплины модуля

Паровые турбины

Турбины тепловых и атомных электростанций

Производственная практика II

Гидравлические машины

Компрессоры, вентиляторы и насосы

Нагнетатели и тепловые двигатели

Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций

Технологические энергоносители предприятий

Холодильные установки

Проектно-исследовательская деятельность с применением искусственного интеллекта

Модуль 9. Системы производства и распределения энергоносителей

Результаты обучения по модулю

Выполнять расчет и регулирование систем производства и распределения энергоносителей.

Дисциплины модуля

Промышленные тепломассообменные процессы и установки

Тепловые и атомные электрические станции

Энергооборудование ЯЭУ

Принципы обеспечения безопасности АЭС

Тепловые сети

Эксплуатация и техническое обслуживание турбинного оборудования

Эксплуатация ТЭС и техника безопасности

Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности и техника безопасности

Модуль 10. Эффективность энергетических систем и их технико-экономическое обоснование

Результаты обучения по модулю

Формировать основные аспекты управления ресурсами предприятия, повышение их эффективности и рентабельности, а также анализировать основные технико-экономические показатели функционирования

Дисциплины модуля

Экономика предприятия

Преддипломная практика

Производственная практика III

Итоговая аттестация

Результаты обучения по модулю

Написание и защита дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена.

Дисциплины модуля

Дипломный проект

Комплексный экзамен

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «6В07103 - Теплоэнергетика»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний										
Иностранный язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Казахский язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Основы права и антикоррупционной культуры	ООД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы финансовой грамотности	ООД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы экономики и предпринимательства	ООД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Русский язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Устойчивое развитие, экология и основы безопасности жизнедеятельности	ООД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	1	2	60		60				Дифференцированный зачет
Формирование ценностей инклюзивного общества	ООД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Казахский язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Иностранный язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
История Казахстана	ООД/ОК	2	5	150	15	30		35	70	Государственная аттестация
Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	ООД/ОК	2	8	240	30	45		55	110	Экзамен
Русский язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	2	2	60		60				Дифференцированный зачет
Физическая культура	ООД/ОК	3	2	60		60				Дифференцированный зачет
Мир Абая	БД/ВК	3	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Информационно-коммуникационные технологии	ООД/ОК	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	4	2	60		60				Дифференцированный зачет
Философия	ООД/ОК	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 2. Естественные науки										
Математика	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физика	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Химия	БД/ВК	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен

Модуль 3. Требования и нормы оформления инженерной документации в учебной, научной и профессиональной деятельности										
Введение в специальность	БД/КВ	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
История развития теплоэнергетики	БД/КВ	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Основы теплоэнергетики	БД/КВ	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Применение стандартов ЕСКД в оформлении инженерной документации	БД/ВК	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Учебная практика	БД/ВК	2	2	60						Итоговая оценка по практике
Модуль 4. Фундаментальные законы механики, термодинамики и тепломассообмена										
Теоретическая и прикладная механика	БД/ВК	3	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Теоретические основы теплотехники	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Теплотехника	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Термодинамика и теплопередача	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Тепломассообмен	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Техническая термодинамика	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Механика жидкости и газа	БД/ВК	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Тепломассообмен в процессах и аппаратах теплотехнологий	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Тепломассообмен в энергетических установках	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теплоэнергетические системы и энергоиспользование	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Термодинамические основы циклов теплоэнергетических установок	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Теоретические основы холодильной техники	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Холодильная техника	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Холодильные машины	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 5. Автоматизация и информационные технологии										
Компьютерные технологии в теплоэнергетике	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Теоретические основы электротехники	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Электротехника и электроника	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Электротехника, электроника и электропривод	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Элементы машинной графики и основы САПР в теплоэнергетике	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Автоматизация турбоагрегатов	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Автоматизация энергетического оборудования ТЭС и АЭС	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Дозиметрические приборы	БД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Средства учета и контроля в теплоэнергетике	БД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Технические приборы и измерения в теплоэнергетике	БД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен

Модуль 6. Инновационные технологии техники и теплотехнологии

Высокотемпературные материалы и покрытия	БД/КВ	5	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Системы кондиционирования и холодоснабжения	БД/КВ	5	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Проектирование турбоустановок	БД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Тепловые насосы	БД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Энергосбережение на промышленных предприятиях	БД/КВ	7	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Основы природопользования	БД/КВ	7	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Современные способы преобразования энергии (на англ. языке)	БД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Современные способы преобразования энергии (на русс. языке)	БД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Энергетика Казахстана	БД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	БД/КВ	7	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы нетрадиционной энергетики	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теоретические основы спектрометрии	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен

Модуль 7. Основы расчетов теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем

Производственная практика I	БД/ВК	4	5	150						Итоговая оценка по практике
Специальные вопросы сжигания топлива	ПД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Газовые турбины и ГТУ	ПД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Котельные установки и парогенераторы	ПД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Монтаж и эксплуатация теплоэнергетического оборудования	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Энергетические котлы и котельные установки малой производительности	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Физико-химические методы подготовки воды	ПД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Водоподготовка	ПД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Технология очистки сточных вод	ПД/КВ	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен

Модуль 8. Типовые методы расчета и проектирования

Паровые турбины	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Турбины тепловых и атомных электростанций	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Производственная практика II	БД/ВК	6	5	150						Итоговая оценка по практике
Гидравлические машины	ПД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен

Компрессоры, вентиляторы и насосы	ПД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Нагнетатели и тепловые двигатели	ПД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	БД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Технологические энергоносители предприятий	БД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Холодильные установки	БД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Проектно-исследовательская деятельность с применением искусственного интеллекта	ПД/ВК	7	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Модуль 9. Системы производства и распределения энергоносителей										
Промышленные тепломассообменные процессы и установки	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Тепловые и атомные электрические станции	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Энергооборудование ЯЭУ	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Принципы обеспечения безопасности АЭС	ПД/КВ	7	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Тепловые сети	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Эксплуатация и техническое обслуживание турбинного оборудования	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Эксплуатация ТЭС и техника безопасности	ПД/КВ	7	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности и техника безопасности	ПД/КВ	7	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Модуль 10. Эффективность энергетических систем и их технико-экономическое обоснование										
Экономика предприятия	БД/ВК	7	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Преддипломная практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Производственная практика III	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Итоговая аттестация										
Дипломный проект		8	8	240						
Комплексный экзамен		8	8	240						

РЕЦЕНЗИЯ
на образовательную программу
6B07103 – «Теплоэнергетика»

Образовательная программа 6B07103 – «Теплоэнергетика» направлена на подготовку инженерных кадров, обладающих современными знаниями, практическими навыками и компетенциями, необходимыми для эффективной работы в сфере производства, преобразования и рационального использования тепловой энергии. Программа соответствует требованиям государственного образовательного стандарта и учитывает современные тенденции развития теплоэнергетической отрасли.

Содержание программы

Введение:

Программа открывается разделом, в котором изложены цель, задачи и значимость подготовки специалистов в области теплоэнергетики в условиях современного технологического развития. Вводный блок дисциплин направлен на формирование фундаментальных знаний в области физики, математики и инженерных основ, необходимых для понимания процессов теплообмена, преобразования энергии и работы теплоэнергетических установок.

Паспорт образовательной программы:

Содержит основную информацию о программе: наименование, код, уровень образования, форма обучения, продолжительность. Также указаны присваиваемая квалификация и область профессиональной деятельности выпускников.

Модули и содержание образовательной программы:

Включают описание учебных модулей, охватывающих базовую и профильную подготовку. Представлены дисциплины, формирующие ключевые профессиональные компетенции: теплотехника, термодинамика, тепловые и атомные электрические станции, котельные установки и парогенераторы, тепломассообмен, автоматизация тепловых процессов и др.

Сводная таблица по объему образовательной программы:

Отражает общее количество кредитов и часов, необходимых для завершения обучения. Структура программы обеспечивает равномерное распределение учебной нагрузки и сочетание теоретической и практической подготовки.

Перечень учебных дисциплин вузовского компонента:

Включает обязательные дисциплины, обеспечивающие фундаментальные знания по математике, физике, применении стандартов ЕСКД в оформлении инженерной документации, а также по ключевым вопросам теплоэнергетики.

Каталог элективных дисциплин:

Представляет широкий спектр выборных курсов, позволяющих студентам специализироваться в различных направлениях (Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Элементы машинной графики и основы САПР в теплоэнергетике, Современные способы преобразования энергии на англ языке, Автоматизация энергетического оборудования ТЭС и АЭС и др.). Это способствует индивидуализации образовательной траектории и углублению профессиональных интересов.

Рабочий учебный план:

План изучения дисциплин составлен по семестрам с указанием количества кредитов, часов, формы промежуточной аттестации, а также пререквизиты и постреквизиты. План выстроен логично и обеспечивает поступательное освоение материала.

Программа предоставляет обучающимся актуальные и востребованные знания, а также практико-ориентированную подготовку, включая производственную практику и дипломное проектирование. Особенностью программы является гибкость выбора, ориентация на современные технологические решения и цифровые подходы в энергетике.

ГКП Теплокоммунэнерго
Инженер по режимам



03.02.2025 г.
дата

Рецензия

**на образовательную программу
6B07103-Теплоэнергетика,
код и классификация области образования:
6B07-Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли;
код и классификация образовательной программы:
B062-Электротехника и энергетика**

**Уровень обучения – бакалавриат.
набор 2025 года.**

Представленная к рассмотрению образовательная программа 6B07103 – Теплоэнергетика включает в себя разделы, раскрывающие цель подготовки.

Цель образовательной программы: Подготовка выпускников, обладающих обширными знаниями, в область деятельности которых входит исследование, проектирование, конструирование и эксплуатация технических средств по производству теплоты, ее применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту, реализующих эти процессы.

Основным критерием завершенности образовательного процесса является освоение обучающимся не менее 205 кредитов теоретического обучения, а также не менее 27 кредитов практик, 8 кредитов итоговой аттестации, что составляет 240 кредитов.

Принцип построения образовательной программы – модульный. Каждый модуль имеет описание. Всего в программе 10 модулей:

Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний.

Модуль 2. Естественные науки.

Модуль 3. Требования и нормы оформления инженерной документации в учебной, научной и профессиональной деятельности.

Модуль 4. Фундаментальные законы механики, термодинамики и тепломассообмена.

Модуль 5. Автоматизация и информационные технологии.

Модуль 6. Инновационные технологии техники и теплотехнологии.

Модуль 7. Основы расчетов теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем.

Модуль 8. Типовые методы расчета и проектирования.

Модуль 9. Системы производства и распределения энергоносителей.

Модуль 10. Эффективность энергетических систем и их технико-экономическое обоснование.

Дисциплины, предлагаемые к изучению, в полной мере дают возможность получить выпускникам необходимые компетенции. При этом у студентов есть возможность формировать свои траектории обучения.

В целом представленная образовательная программа 6B07103-Теплоэнергетика включает в себя все необходимые разделы и необходимую информацию. Рекомендуются к использованию в учебном процессе.

Заместитель Председателя Правления
Национальной палаты предпринимателей «Атамекен»
Бижанова Г.К.

Печать организации
(предприятия)



03.02.2025 г.

Дата

Г.К. Бижанова

Некоммерческое акционерное общество
«Шәкәрім университет»

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
6B07103 – «Теплоэнергетика»
(наименование ОП)
на 2025- 2029 годы

Семей 2025 г.

№	Критерии	Ожидаемые результаты	Ед. изм.	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029
Направление 1. Учебно-методическое обеспечение							
1.1	Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей	Проведение экспертизы Образовательной программы 6В07103 – «Теплоэнергетика» с целью повышения практико-ориентированности и развития профессиональных компетенций выпускников	факт.	При изменении стандарта	При изменении стандарта	При изменении стандарта	При изменении стандарта
1.2	Мониторинг и обновление каталогов элективных дисциплин в соответствии с развитием ключевых и профессиональных компетенций, запросами рынка труда	Улучшение качества содержания образовательных программ за счет включения элективных курсов направленных на развитие ключевых и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с запросами рынка труда.	факт.	По запросу работодателей	По запросу работодателей	По запросу работодателей	По запросу работодателей

1.3	Внедрение в учебный процесс современных технологий обучения, способствующих развитию познавательной активности, коммуникативной способности обучающихся	Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	факт.	+	+	+	+
1.3.1	Внедрение в учебный процесс массовых открытых онлайн курсов (МООК) по образовательной программе 6B07103 – «Теплоэнергетика»	Внедрение в учебный процесс дисциплин Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	ед.	-	-	-	-
1.4	Привлечение социальных партнеров и работодателей к разработке, экспертизе реализации образовательных программ	Улучшение качества реализуемых образовательных программ с учетом запросов рынка и рекомендаций работодателей	ед.	2	2	2	2
1.5	Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке	Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке	ед.	-	-	-	1
1.6	Проведение семинаров и круглых столов по применению инновационных технологий в учебный процесс	Внедрение инновационных технологий в учебный процесс	ед.	-	1	1	1

[illegible]

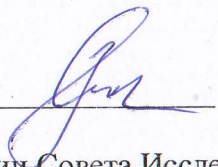
2.1	Повышение профессионального уровня и подготовка научно-педагогических кадров для реализации образовательных программ один раз в 5 лет	Доля ППС, прошедших повышение квалификации на республиканском и международном уровне не менее 20%	чел.	2	2	2	2
2.2	Прохождение повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	Прохождение не менее 2-х преподавателей программы повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	чел.	2	2	2	2
2.3	Продвижение публикаций трудов ППС в международных изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus	Увеличение доли ППС, опубликовавших результаты научных исследований в изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus – не менее 30% от общего числа ППС	%	30	30	30	30
2.4	Привлечение к преподавательской и научной деятельности специалистов практической сферы деятельности	Участие в реализации образовательных программ специалистов-практиков (не менее 20% специалистов)	%	20	20	20	20
Направление 3. Интернационализация образовательных программ							
3.1	Заключение договоров по международному сотрудничеству с зарубежными ВУЗами	Реализация совместных проектов, подготовка научных публикаций с зарубежными партнерами, создание баз для прохождения научных стажировок обучающихся	ед.	-	-	-	1

[illegible]

4.1	Поэтапное оборудование учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	Оснащение закрепленных за кафедрой учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	ед.	1	-	1	1
4.2	Проведение автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	Управление информацией на основе автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	факт.	+	+	+	+
4.3	Пополнение полнотекстовой базы результатов научных исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	Увеличение количества результатов научных трудов ученых, исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	ед.	5	5	5	5
4.4	Расширение фонда научной и учебной литературы, в том числе на электронных носителях по реализуемым образовательным программам	Обеспечение реализации образовательных программ на основе современных образовательных и информационных ресурсов, в том числе на электронных носителях	%	10	10	10	10

4.5	Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета	Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ.	%	20	20	20	20
-----	--	--	---	----	----	----	----

Составлено:

Заведующий кафедрой  О. Степанова

Утверждено на заседании Совета Исследовательской школы физических и химических наук
протокол заседания №10, от « 13 » мая 2025 г.