«Торайғыров университеті» КеАҚ/ НАО «Торайгыров университет»/ NJSC «Toraighyrov University»

Бекітілді/Утверждено/Affirm
Ғылыми кеңесімен/ Ученым советом/
by the Academic Council
Хаттама/Протокол/Protocol № 10
«28» 05 2026

Элективті пәндер каталогы/Каталог элективных дисциплин/ Catalog of elective subjects

7М07156 Жылу энергетика/ Теплоэнергетика/Heat power engineering

Келісілді/Согласовано/Agreed
"ПАВЛОДАРЭНЕРГО" АҚ Бас директоры О. Щемель / Генеральный директор АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» О. Щемель / General Director of PAVLODARENERGO JSC O. Shchemel

(қолы/подпись/signature)

М.О./М.П./Р.Р.

Келісілді/Согласовано/Agreed
«Павлодар жылу желілері» ЖШС бас директоры А. Моисей /Генеральный директор ТОО «Павлодарские тепловые сети» А. Моисей/ General Director of Pavlodar Heating Networks LLP A. Moisey

(қолы/подпись/signature)

М.О./М.П./Р.Р.

Келісілді/Согласовано/Agreed
«Эль-Нур-Сервис» ЖШС филиалының басшысы Б. Бейсембаев /Руководитель филиала ТОО «Эл-Нур-Сервис» Б. Бейсембаев/ Head of the El-Nur-Service LLP branch B. Beisembaev

(қолы/подпись/signature)

М.О./М.П./Р.Р.

Келісілді/Согласовано/Agreed
«Incom company» ЖШС директоры С. Починок/ /Директор ТОО «Incom company» С. Починок/ Director of Incom company LLP S. Pochinok

(қолы/подпись/signature)

М.О./М.П./Р.Р

Келісілді/Согласовано/Agreed
«Industrial Project KZ» ЖШС директоры Н.Г. Долбилова//Директор ТОО «Industrial Project KZ» Н.Г. Долбилова/ Director of Industrial Project KZ LLP N.G. Dolbilova

(қолы/подпись/signature)

М.О./М.П./Р.Р

Түсу жылы/Год поступления /Year of admission 2026

Каталог элективных дисциплин образовательной программы 7М07156 Теплоэнергетика

Код	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Образовательная программа	Форма контроля	Пререквизиты	Постреквизиты	Кол-во кредитов	Кафедра
Базовые дисциплины. Компонент по выбору - 5 кредитов								
IYaAC 5201	Foreign language for academic purposes	Цель дисциплины – овладение иностранным языком как средством научного и академического общениями. В ходе изучения курса магистранты знакомятся с основными параметрами и спецификой устного и письменного иноязычного академического общения. Магистранты также знакомятся с современными методами сбора, хранения и обработки информации в сфере профессиональной деятельности. В ходе изучения курса осуществляется разработка стратегий усвоения и активизации, пополнения, расширения и актуализации приобретенных фоновых знаний. Терминология и терминография. Английский язык для преподавания. Академическая коммуникация. Специфика письменного и устного общения. Английский для науки. Научный стиль. Шаги в научном исследовании. Техническое оформление научного текста. Методика научного исследования. Начало и завершение магистерской диссертации.		Э	Foreign Language (professional)	Проект менеджмент	5	ТЯ
PM 5201	Проект менеджмент	Цель преподавания дисциплины – механизм управления проектами. Освоение процесса принятия решения, начиная от формализации исходной проблемы, далее через построение и решение математической модели на компьютере до анализа решения и		Э	Foreign language for academic purposes	Менеджмент	5	ТЭ

Код	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Образовательная программа	Форма контроля	Пререквизиты	Постреквизиты	Кол-во кредитов	Кафедра
		формирования управленческого решения. Анализ и планирование технико-экономических показателей в производстве. Система планирования технико-экономических показателей производства организационные механизмы управления проектами. Механизмы финансирования проектов, методы разработки объема работ. Оценка эффективности проекта. Программное обеспечение и информационные системы для управления проектами.						
Профилирующие дисциплины. Компонент по выбору - 10 кредитов								
IIENEP 5301	Искусственный интеллект и экологическая безопасность энергетического производства	Дисциплина нацелена на освоение магистрантами методов использования искусственного интеллекта для повышения экологической безопасности энергетического производства. Магистранты изучат функционал искусственного интеллекта для обработки и анализа массивов данных, генерируемых в процессе работы очистного оборудования; а также информацию о пиковом спросе, погодных условиях и электростанциях, участвующих в производстве энергии. систему сбора, передачи и расчета технологической информации.			Природоохранные технологии при работе теплоэнергетических установок	ЭИР и написание диссертационного проекта		

Код	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Образовательная программа	Форма контроля	Пререквизиты	Постреквизиты	Кол-во кредитов	Кафедра
PTRTU 5301	Природоохранные технологии при работе теплоэнергетических установок	Целью дисциплины является приобретение магистрантами навыков системного подхода для обеспечения экологической безопасности теплоэнергетической отрасли. Дисциплина содержит: энергетика и природоохранные технологии защиты окружающей среды, технологические методы подавления вредных веществ, новейшие и перспективные технологии для снижения выбросов оксидов азота на угольных ТЭС, физико-химические и биохимические методы очистки газовых выбросов, получение из улавливаемых компонентов товарных продуктов, методы и технологии очистки дымовых газов от оксидов серы, термическое обезвреживание сточных вод промышленных предприятий, механическая очистка жидких отходов технологических процессов, биологические методы очистки сточных вод предприятий. На практических занятиях магистранты рассчитают выбросы оксидов серы и азота при работе котлов; аппараты для очистки загрязненных производственных потоков, проведут расчет каталитического реактора с регенерацией теплоты для каталитической очистки вредных выбросов предприятий, рассчитают сеточный фильтр-туманоуловитель и аэротенк. Итоговая оценка будет		Э	Теплоэнергетический аудит мини-ТЭС и котельных	Современные проблемы теплоэнергетики	5	ТЭ

Код	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Образовательная программа	Форма контроля	Пререквизиты	Постреквизиты	Кол-во кредитов	Кафедра
		сформирована по итогам письменного экзамена.						
TMPTBPO 5301	Термические методы переработки твердых бытовых и производственных отходов	Целью дисциплины является приобретение магистрантами навыков владения современными и перспективными термическими методами переработки твердых бытовых и производственных отходов. Дисциплина содержит: основные загрязнители и нормативы содержания вредных веществ в окружающей среде, основные характеристики промышленных отходов, определение класса опасности отходов, основные характеристики твердых бытовых отходов, методы извлечения полезной продукции из твердых бытовых отходов, классификация методов термического обезвреживания отходов, основные технологические схемы процессов термообезвреживания, основные виды термических реакторов для термического обезвреживания, технология защиты окружающей среды при проведении процессов термического обезвреживания, современные тенденции реализации энергетически и экологически совершенных технологий термического обезвреживания. На практических занятиях магистранты определят класс опасности отходов, определят эффективность технологических схем		Э	Теплоэнергетический аудит мини-ТЭС и котельных	Природоохранные технологии при работе теплоэнергетических установок	5	ТЭ

Код	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Образовательная программа	Форма контроля	Пререквизиты	Постреквизиты	Кол-во кредитов	Кафедра
		процессов термообезвреживания, проведут расчет термического реактора для термического обезвреживания. Итоговая оценка будет сформирована по итогам письменного экзамена						
TAMTK 5302	Теплоэнергетический аудит мини-ТЭС и котельных	Целью дисциплины является формирование у магистрантов отчётливого понимания задач и методов проведения. Дисциплина содержит: нормативную база РК в области энергоаудита и повышения энергоэффективности; тепловой баланс технологических процессов и установок мини-ТЭС и котельных; методологию проведения энергоаудита; оборудование для проведения энергоаудита; особенности проведения энергоаудита на мини-ТЭС и котельных; мероприятия по повышению энергоэффективности тепловых процессов; оценку экономической эффективности мероприятий, рекомендуемых при энергоаудите. На практических занятиях магистранты проведут обследования части корпуса университета и составят отчёт по энергоаудиту административного здания университета на основании полученных данных. Итоговая оценка будет сформирована по итогам письменного экзамена и защиты		Э	Использование вторичных энергоресурсов	Эксплуатация систем теплоснабжения	5	ТЭ

Код	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Образовательная программа	Форма контроля	Пререквизиты	Постреквизиты	Кол-во кредитов	Кафедра
		расчетной работы. энергетических обследований предприятий и организаций; ознакомление с приборным обеспечением энергоаудита, ознакомление с нормативно-законодательными актами, отраслевыми постановлениями и положениями в области энергосбережения.						
IVE 5302	Использование вторичных энергоресурсов	Целью дисциплины является формирование у магистрантов навыков в области использования вторичных энергоресурсов и обучения эффективному вовлечению их энергетического потенциала в технологическую схему промышлен ных предприятий. Дисциплина содержит: виды и направления использования вторичных энергетических ресурсов, определение объема выхода и утилизации ВЭР, сжигание горючих ВЭР, глубокая переработка горючих ВЭР с целью получения эффективных топлив, материальные и тепловые балансы энерготехнологических установок, утилизация высокотемпературных тепловых ВЭР, утилизация низкотемпературных тепловых ВЭР, использование тепловых ВЭР на предприятиях, утилизация ВЭР избыточного давления. На практических занятиях магистранты составят технико-экономические балансы установок,		Э	Современные проблемы теплоэнергетики	Термические методы переработки твердых бытовых и производственных отходов	5	ТЭ

Код	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Образовательная программа	Форма контроля	Пререквизиты	Постреквизиты	Кол-во кредитов	Кафедра
		технологических процессов, проведут энергетическую оценку тепловых схем и установок ТЭС, определят объемы выхода и утилизации вторичных энергетических ресурсов, проведут расчёты процессов и аппаратов, обеспечивающих реализацию выявленных резервов. Итоговая оценка будет сформирована по итогам письменного экзамена и защиты расчетной работы.						

ОДОБРЕНО:

Рассмотрен на заседании учебно-методического совета университета, протокол № 10 от «16» 05 2026 г.

Председатель УМС университета _____ Р. Нургожин
«16» 05 2026 г.

Директор ДАД _____ А. Жакупов
«16» 05 2026 г.

Начальник ОМРиКУД _____ С. Хасенова
«16» 05 2026 г.

РАЗРАБОТАНО:

Вр. и. о. декана ФЭ _____ Ж. Исабеков
«22» 05 2026 г.

Рассмотрен на заседании учебно-методического совета факультета, протокол № 10 от «22» 05 2026 г.

Председатель УМС ФЭ _____ А. Шимпф
«22» 05 2026 г.

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 9 от «20» 05 2026 г.

Зав. кафедрой ТЭ _____ А. Карманов
«20» 05 2026 г.