Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:
Декан БШ:
Закимова А.М.
_____2026 г.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: 7М07103 Теплоэнергетика
Код дисциплины: SMUTP6305
Количество кредитов: 6
Цикл: ПД
Компонент: ВК

Усть-Каменогорск, 2026

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана на «БШ» на основании Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования РК №2 от 20.07.2022 г.), Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ Министра образования и науки РК от №152 от 20.04.2011 г.), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено Комиссией по обеспечению качества

Председатель — Жанабаева А.С.
Дата 26.08.2026 г. протокол №1

Руководитель образовательной программы — Байдилдина А.Т.
7М07103

Сотрудник библиотеки — Дроздова О.Н.

Разработал — Гранецкий В.Н.
Ассоциированный профессор

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое описание дисциплины

Теплоэнергетика это связующее звено между добычей природных энергетических ресурсов и потреблением топлива и энергии включительно. Топливно-энергетический комплекс представляет собой сложную и развитую систему добычи природных энергетических ресурсов, их обогащения, преобразования в мобильные виды энергии и энергоносителей, передачи и распределения, потребления и использования во всех отраслях экономики. Отсюда следует важность понимания специалистом сущности объективных экономических законов, предполагающих приоритетность экономического императива в постановке и решении всех технических и технологических задач производства.

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания курса является получение магистрантами комплекса экономических знаний в области менеджмента, инвестиционной деятельности в данной сфере, а также принятия управленческих решений и приобретение практических навыков по проектированию и оценке инвестиционных проектов, и выборе способов их финансирования на энергетических объектах в условиях рынка, для магистрантов по специальности «Теплоэнергетика».

Задачи изучения дисциплины:

- Задачами данного курса являются: - изучение нормативно-правовой базы работы предприятий РК в условиях рынка; - овладения теоретическими знаниями и практическими навыками производственного менеджмента; - изучение вопросов инвестиционной деятельности и научиться рассчитывать эффективность инвестиционного проекта; - освоить технологию управления проектами; - рассмотреть вопросы бизнес-планирования.

1.3 Цели устойчивого развития

Цель 7. Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех

1.4 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
	РО8 - Применять знания для проведения теоретических и экспериментальных исследований в области теплоэнергетики, повышать научную результативность и публикационную активность	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
		топлива. Анализировать инвестиционные риски и делать расчет инвестиционных проектов. - уметь принимать управленческие решения при выборе инвестиционных проектов, а также использовать информационные технологии для обоснования финансовых решений при управлении проектами. - Способность осуществлять сбор информации из различных источников для составления энергобалансов и технико-экономического обоснования проектов - Составление и оптимизация энергетического баланса; -анализ рисков инвестиционных проектов; - оценка эффективности инвестиционных проектов; - сетевое планирование с использованием информационных технологий.

1.5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.5.1 Современные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий: - интерактивная лекция (применение следующих активных форм обучения: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа; модерация; демонстрация слайдов или учебных фильмов; мозговой штурм; мотивационная речь); - построение сценариев развития различных ситуаций на основе заданных условий; - информационно-коммуникационная (например, занятия в компьютерном классе с использованием профессиональных пакетов прикладных программ); - поисково-исследовательская (самостоятельная исследовательская деятельность магистрантов в процессе обучения); - решение учебных задач.

1.5.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

- Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии: - дистанционные образовательные; - личностно ориентированные (например, использование экранной клавиатуры и альтернативных устройств ввода информации для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата; оборудование учебной аудитории, в которой обучаются студенты с нарушением слуха компьютерной техникой,

аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской); - предметно-ориентированные (процесс целеобразования, т.е. цели формируются через их результаты, выраженные в действиях обучающихся); - проведение дополнительных индивидуальных консультаций и занятий с обучающимися, организованные для оказания помощи в освоении учебного материала.

1.6 Пререквизиты

- Экономическая телрия
- Экономика предприятия

1.7 Постреквизиты

Магистерская диссертация

1.8 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лекции	30
Практические работы	30
СРОП	30
СРО	90
Форма проведения итогового контроля	экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
Лекционные занятия					
1	**Тема 1. 1 Введение.** История энергетики в РК.	1	Постановка и формулирование проблем	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
2	**Тема 2. 2.** Климатические циклы и технологические уклады. Углеродный налог как один из факторов смены технологического уклада.	1	Постановка и формулирование проблем	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
3	**Тема 3. 3.** Основы менеджмента. Объект и субъект управления. Функции управления. маркетинга . Принципы планирования.	1	Расстановка приоритетов и выделение ключевых факторов	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
4	**Тема 4. 4.** Основы тайм-менеджмента.	1	Постановка и формулирование проблем	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
	Научная организация труда на предприятии.				
5	**Тема 5. 5.** История проектного менеджмента. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности. Особенности его развития в Казахстане.	1	Проектный менеджмент и развитие	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
6	**Тема 6. 6 Методы разработки норм и нормативов.** Производственная программа. Виды и методы планирования. Классификация планов. Нормы и нормативы и их классификация.	1	Расстановка приоритетов и выделение ключевых факторов	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
7	**Тема 7. 7.** Стратегическое планирование на предприятии: сущность, структура, преимущества и недостатки. Анализ внешней и внутренней среды предприятия	1	Анализ в условиях неопределенности	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
8	**Тема 8. 8.** Понятие инвестиций. Типы инвестиций. Классификация инвестиций в материальные и нематериальные активы.	1	Экономика и финансовое состояние инженерного проекта	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
9	**Тема 9. 9.** Инвестиции в расширение производства. Инвестиции в создание новых производств (венчурные инвестиции).	1	Экономика и финансовое состояние инженерного проекта	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
10	**Тема 10. 10.** Виды инвестиционных проектов и их классификация. Участники инвестиционного проекта. Классификация хозяйствующих субъектов.	1	Проектный менеджмент и развитие	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
11	**Тема 11. 11.** Денежные потоки в инвестиционной деятельности	1	Экономика и финансовое состояние инженерного проекта	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
12	**Тема 12. 12.** Оценка эффективности инвестиционных проектов. Статические и динамические показатели.	1	Экономика и финансовое состояние инженерного проекта	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
13	**Тема 13. 13.** Бизнес-план инновационного проекта. Характеристика его основных этапов.	1	Целостное мышление	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
14	**Тема 14. 14.** Экспертиза и оценка инвестиционного проекта. Сущность и необходимость анализа и оценки инвестиционного проекта.	1	Стадии и методы проектирования	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
15	**Тема 15. 15.** Сетевое представление проекта. Модель дуга- работа. Модель работа – событие. Расчет сетевой модели. Определение резерва времени.	1	Стадии и методы проектирования	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
ИТОГО		**15**			
	Практические занятия				
1	**Тема 1. 1.** История энергетики СССР и Казахстана. Введение в зеленую энергетику.	2	Постановка и формулирование проблем	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
2	**Тема 2. 2.** Климатические циклы и технологические уклады. Углеродный налог как один из факторов смены технологического уклада.	2	Постановка и формулирование проблем	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
3	**Тема 3. 3.** Основы тайм-менеджмента. Научная организация труда.	2	Знание социальных наук	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
4	**Тема 4. 4.** Разработка норм расхода ТЭР на основе составления энергобалансов и использования ЭММ.	2	Экспериментальные исследования	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
5	**Тема 5. 5.** История проектного менеджмента. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности. Особенности его развития в Казахстане.	2	Проектный менеджмент и развитие	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
6	**Тема 6. 6.** Организационно-правовые формы предприятий.	2	Инженерное предпринимательство	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
7	**Тема 7. 7.** Составление сметы затрат на функционирование энергохозяйства. Разработка производственной программы	2	Экономика и финансовое состояние инженерного проекта	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
8	**Тема 8. 8.**	2	Процесс	Обучение на	1-7, 1-3

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
	Объекты и субъекты управления проектами. Основные законодательные акты, регулирующие инвестиционную деятельность в Республике Казахстан.		проектирования (продукции /системы)	основе изучения проблем/запросов	
9	**Тема 9. 9.** Инвестиционный цикл, его структура, содержание и этапы разработки проекта. Основные участники инвестиционного проекта	2	Процесс проектирования (продукции /системы)	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
10	**Тема 10. 10.** Бизнес-план инвестиционного проекта. Структура бизнес-плана. Основные требования, предъявляемые к бизнес-плану проекта	2	Стадии и методы проектирования	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
11	**Тема 11. 11Экспертиза и оценка инвестиционных проектов.** Комплексная экспертиза проекта и описание каждого раздела	2	Применение знаний при проектировании	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
12	**Тема 12. 12.** Расчет инвестиционного проекта на основе статических показателей.	2	Применение знаний при проектировании	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
13	**Тема 13. 13.** Расчет инвестиционного проекта на основе динамическихпоказателей	2	Применение знаний при проектировании	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
14	**Тема 14. 14.** Разработка проекта при помощи MS Project. Входные данные: иерархическая структура работ; организационная структура работ; матрица ответственностей; логическая структура мероприятий.	2	Применение знаний при проектировании	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
15	**Тема 15. 15.** Защита инвестиционного проекта и подведение итогов.	2	Применение знаний при проектировании	Обучение на основе изучения проблем/запросов	1-7, 1-3
ИТОГО		**30**			

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты CDIO
Тема 1. Введение в зеленую энергетику. Углеродный налог и его трансформация.	Подготовить материал по зеленой энергетике	опрос	1	2	Постановка и формулирование проблем
Тема 2. Технологические уклады и история энергетики в РК	составить блок-схему	проверка работы	2	2	Анализ в условиях неопределенности
3 ВВЕдение в менеджмент	Подготовить материал по пройденному материалу.	опрос	3	2	Постановка и формулирование проблем
4 Основы маркетинга	Подготовить материал по пройденному материалу.	опрос	4	2	Постановка и формулирование проблем
5. Основы инновационного менеджмента	Подготовить материал по пройденному материалу.	опрос	5	2	Постановка и формулирование проблем
6. Тайм менеджмент и научная организация труда	Подготовить материал по пройденному материалу.	опрос	6	2	Расстановка приоритетов и выделение ключевых факторов
7.Составление сметы затрат на функционирование энергохозяйства. Разработка производственной программы	Составить смету затрат	проверка работы	7	2	Экономика и финансовое состояние инженерного проекта
8. Расчет денежных потоков	Подготовить материал по расчету потоков	проверка работы	8	2	Экономика и финансовое состояние инженерного проекта
9.Инвестиционный цикл, его структура, содержание и этапы разработки проекта. Основные	Разработать блок-схему	проверка работы	9	2	Экономика и финансовое состояние инженерного проекта

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты CDIO
участники инвестиционного					
10. Бизнес-план инвестиционного проекта. Структура бизнес-плана. Основные требования, предъявляемые к бизнес-плану проекта	Составить бизнес-план установки теплового насоса	проверка работы	10	2	Процесс проектирования (продукции /системы)
11Экспертиза и оценка инвестиционных проектов. Комплексная экспертиза проекта и описание каждого раздела	Подготовить материал по экспертизе проекта	проверка работы	11	2	Проектный менеджмент и развитие
12. Расчет инвестиционного проекта	представить расчет	проверка работы	12	2	Процесс проектирования (продукции /системы)
Тема 13 Сетевое представление проекта.	Расчет сетевого графика, в ручную и в программе MS Project	оставление сетевого графика	13	2	Процесс проектирования (продукции /системы)
Тема 14 Управление ходом работ и календарное планирование с использованием программы	Отслеживание сетевого графика в MS Project	оставление сетевого графика	14	2	Стадии и методы проектирования
Тема 15 Календарное планирование проекта	Отслеживание сетевого графика в MS Project	ИТОГОВЫЙ контроль - защита проекта	15	2	Применение знаний при проектировании
ИТОГО				**30**	

2.3 График сдачи заданий по дисциплине

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Знание															
Эссе				+											
Конспект лекций 2												+			
Решение задач 2													+		
Рубежный контроль 2															+
Понимание															
Конспект лекций 1		+													
Решение задач 1					+										
Рубежный контроль 1							+								
Реферат									+						
Рубежный контроль 2															+
Применение															
Эссе				+											
Решение задач 1					+										
Рубежный контроль 1							+								
Реферат									+						
Конспект лекций 2												+			
Решение задач 2													+		
Рубежный контроль 2															+
Анализ															
Решение задач 1					+										
Рубежный контроль 1							+								
Решение задач 2													+		
Рубежный контроль 2															+

3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды работ текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период. По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. Учебные достижения обучающегося оцениваются по 100-балльной шкале, итоговая оценка Р1 и Р2 выводится как средняя арифметическая из оценок текущей успеваемости. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид работы	Итоговая оценка
1-й рейтинг	Конспект лекций 1	0-100
	Эссе	

Период	Вид работы	Итоговая оценка
	Решение задач 1	
	Рубежный контроль 1	
2-й рейтинг	Реферат	0-100
	Конспект лекций 2	
	Решение задач 2	
	Рубежный контроль 2	
Итоговый контроль	экзамен	0-100

3.1 Политика оценивания результатов обучения по видам работ

Вид работы	90-100	70-89	50-69	0-49
	Отлично	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**
	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Итоговая оценка знаний обучающего по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и включает:

- 60% результатов текущей успеваемости;
- 40% результата, полученного на экзамене.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$И = 0{,}6\frac{P_1+P_2}{2} + 0{,}4Э \quad (1)$$

где Р1, Р2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Буквенная система оценки учебных достижений обучающихся, соответствующая цифровому эквиваленту по четырехбалльной системе:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4.0	95-100	Отлично
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Хорошо
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	
C+	2.33	70-74	
C	2.0	65-69	Удовлетворительно
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	
FX	0.5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся обязан:

Политика дисциплины определяется системой требований, которые преподаватель предъявляет к обучающимся при изучении данной дисциплины:

- посещение лекционных и практических занятий по расписанию является обязательным, не опаздывать на занятия
- соблюдение установленной этики, согласованной на первом занятии между студентами и преподавателем
- оцениваемые в баллах работы следует сдавать в установленные сроки. За несвоевременную сдачу работ количество баллов снижается. Студенты, не сдавшие все задания, к экзамену не допускаются
- в течение занятий мобильные телефоны должны быть отключены

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. Дьячков А.Ф., Жуков В.В., Максимов Б.К. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике. М: Издательский дом МЭИ, 2022. – 504с.

2. Гранецкий В.Н., Рахимбердинова М.У., Казыкенов А.Ж. Практикум по управлению проектами. Учебное пособие. Усть-Каменогорск, ВКГТУ, 2020 – 205 с.

3. Галушка А.С., Ниязметов А.К., Окулов М.О. Кристалл роста к русскому экономическому чуду. - М., - 360 с.

4. Гранецкий В.Н., Удовицкая Е.Ю., Туленденов Р.С. Организация, планирование и управление предприятием. Учебное пособие. Усть-Каменогорск, ВКГТУ, 2015 – 115 с.

5. Самсонов В.С., Вяткин М.А. Экономика предприятий энергетического комплекса/ Учебник – М.: Высшая школа–М., 2017–416с.

6. Волков И.М., Грачев М.В. Проектный анализ: Продвинутый курс: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 495с.

7. Кисова А.Е. Оценка эффективности инновационных проектов : учебное пособие / Кисова А.Е.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 136 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Максимов В.Ф. Инвестирование. : Учеб. пособие для вузов. – М: «МЭСИ», 2021. – 85с.

2. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 2018 – 700 с.

3. Вейс, Ю. В. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов : учебно-методическое пособие / Ю. В. Вейс, К. С. Баловнева. — 3-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 59 с.

4. IPR SMART http://www.iprbookshop.ru

5. ScienceDirect - http://www.sciencedirect.com.

6. EBSCO Discovery Service (EDS) - http://search.ebscohost.com