

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Цифровое информационное моделирование инженерных систем зданий и сооружений

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.13.01.02
Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	2 семестр - 59,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Контрольная работа Тестирование	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часа;

Москва 2024

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
	Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYY-c67582a9

Е.Е. Крыленко

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Маскинская А.Ю.
	Идентификатор	R4ac5cf7e-MaskinskyaAY-056d228

А.Ю.
Маскинская

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А. Щербатов

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: всестороннее освоение процесса создания проектов для принятия обоснованных управленческих решений с учетом отраслевой специфики.

Задачи дисциплины

- изучение алгоритмов расчёта себестоимости проекта;
- освоение методов оценки эффективности проекта;
- изучение методов экономической оценки инвестиций.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию инженерных систем объектов капитального строительства в соответствии с техническим заданием, с использованием современных программных средств, действующими нормативно-техническими документами, создавать, использовать и сопровождать информационные модели объектов капитального строительства и их инженерных сетей на всех этапах их жизненного цикла, а также координировать действия соисполнителей и определять область применения результатов научно-исследовательских работ	ИД-1 _{ПК-1} Разрабатывает проектную и рабочую документацию инженерных систем объектов капитального строительства в соответствии с техническим заданием, с использованием современных программных средств, действующими нормативно-техническими документами и стандартами и бизнес-процессами организации	знать: - состав исходных данных для разработки проектной документации; - правила, порядок и способы проведения технико-экономического анализа при разработке проектной документации. уметь: - определять возможность применения типовых проектных решений; - рассчитать и оценить экономию от применения нового технологического решения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Цифровое информационное моделирование инженерных систем зданий и сооружений (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Роль энергетики в развитии национальной экономики.	10	2	2	-	2	-	-	-	-	-	6	-	<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Роль энергетики в развитии национальной экономики. Энергетический бизнес. Прогнозирование баланса и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Роль энергетики в развитии национальной экономики. Энергетический бизнес. Прогнозирование баланса" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Роль энергетики в развитии национальной экономики. Энергетический бизнес. Прогнозирование баланса"</p> <p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Роль энергетики в развитии национальной экономики. Энергетический бизнес. Прогнозирование баланса". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. Провести расчеты по варианту задания и сделать</p>
1.1	Роль энергетики в развитии национальной экономики.	10		2	-	2	-	-	-	-	-	-	6	

													выводы <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 7-20
2	Основные производственные фонды	12	2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Основные производственные фонды" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
2.1	Основные производственные фонды	12	2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основные производственные фонды" <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Основные производственные фонды и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Основные производственные фонды". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 26-32, 36-48
3	Материальные ресурсы	12	2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Материальные ресурсы". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения:
3.1	Материальные ресурсы	12	2	-	4	-	-	-	-	-	6	-	<u>Самостоятельное изучение</u>

														<p><u>теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Материальные ресурсы"</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Материальные ресурсы и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Материальные ресурсы" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 51-57</p>
4	Себестоимость	14	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	<p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Себестоимость" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Себестоимость и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Себестоимость"</p> <p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Себестоимость". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения:</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 82-104</p>
4.1	Себестоимость	14	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	

5	Ценообразование.	14	2	-	4	-	-	-	-	-	8	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Ценообразование. Тарифное регулирование" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
5.1	Ценообразование.	14	2	-	4	-	-	-	-	-	8	-	<u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Ценообразование. Тарифное регулирование". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Ценообразование. Тарифное регулирование и подготовка к контрольной работе <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Ценообразование. Тарифное регулирование" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 106-124
6	Финансовые результаты	14	2	-	4	-	-	-	-	-	8	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Финансовые результаты" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
6.1	Финансовые результаты	14	2	-	4	-	-	-	-	-	8	-	<u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Финансовые результаты". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие

													<p>упражнения: <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Финансовые результаты" <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Финансовые результаты и подготовка к контрольной работе <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 124-126</p>
7	Проектирование объектов и инвестиции	16	2	-	6	-	-	-	-	-	8	-	<p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Проектирование объектов и инвестиции". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач, провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Проектирование объектов и инвестиции" <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Проектирование объектов и инвестиции" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Проектирование объектов и инвестиции и подготовка к контрольной работе <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 144-177</p>
7.1	Проектирование объектов и инвестиции	16	2	-	6	-	-	-	-	-	8	-	<p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Проектирование объектов и инвестиции". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач, провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Проектирование объектов и инвестиции" <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Проектирование объектов и инвестиции" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Проектирование объектов и инвестиции и подготовка к контрольной работе <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 144-177</p>
8	Анализ хозяйственной деятельности по	15.7	2	-	4	-	-	-	-	-	9.7	-	<p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по</p>

3.2 Краткое содержание разделов

1. Роль энергетики в развитии национальной экономики.

1.1. Роль энергетики в развитии национальной экономики.
Энергетический бизнес. Прогнозирование баланса.

2. Основные производственные фонды

2.1. Основные производственные фонды
Активные и пассивные основные фонды.

3. Материальные ресурсы

3.1. Материальные ресурсы
Понятие, классификация и анализ.

4. Себестоимость

4.1. Себестоимость
Понятие себестоимости, расчет.

5. Ценообразование.

5.1. Ценообразование.
Рыночное и централизованное.

6. Финансовые результаты

6.1. Финансовые результаты
Прибыль от продаж, доходы от участия в других компаниях, проценты, другие доходы и расходы.

7. Проектирование объектов и инвестиции

7.1. Проектирование объектов и инвестиции
Обоснование экономической целесообразности, объёма и сроков осуществления прямых инвестиций в определённый объект.

8. Анализ хозяйственной деятельности по данным отчетности

8.1. Анализ хозяйственной деятельности по данным отчетности
Разработка и анализ инвестиционного проекта.

3.3. Темы практических занятий

1. Расчет потребности и производства теплоты;
2. Эффективность использования оборотных средств;
3. Показатели эффективного использования основных средств;
4. Расчет прибыли и рентабельности;
5. Оценка экономической эффективности инвестиций (без учета фактора времени);

6. Оценка экономической эффективности инвестиций (с учетом фактора времени).

3.4. Темы лабораторных работ
не предусмотрено

3.5 Консультации

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ
Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)								Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Знать:										
правила, порядок и способы проведения технико-экономического анализа при разработке проектной документации	ИД-1ПК-1				+	+	+	+	+	Тестирование/Тест по теме Экономия, экономический эффект и эффективность; Финансовые результаты
состав исходных данных для разработки проектной документации	ИД-1ПК-1				+	+	+	+	+	Тестирование/Тест по теме Алгоритм расчёта сметы затрат; Себестоимость; Ценообразование
Уметь:										
рассчитать и оценить экономию от применения нового технологического решения	ИД-1ПК-1	+	+	+						Контрольная работа/Контрольная работа по теме «Основные производственные и оборотные фонды» Контрольная работа/Контрольная работа по теме «Себестоимость, прибыль и рентабельность»
определять возможность применения типовых проектных решений	ИД-1ПК-1						+	+	+	Контрольная работа/Контрольная работа по теме «Оценка экономической эффективности инвестиций»

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

2 семестр

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Тест по теме Алгоритм расчёта сметы затрат; Себестоимость; Ценообразование (Тестирование)
2. Тест по теме Экономия, экономический эффект и эффективность; Финансовые результаты (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа по теме «Основные производственные и оборотные фонды» (Контрольная работа)
2. Контрольная работа по теме «Оценка экономической эффективности инвестиций» (Контрольная работа)
3. Контрольная работа по теме «Себестоимость, прибыль и рентабельность» (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет (Семестр №2)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В диплом выставляется оценка за 2 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Бологова В.В. , Рогалев Н.Д. , Зубкова А.Г. - "Экономика энергетики", Издательство: "Издательский дом МЭИ", Москва, 2011 - (320 с.)
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72321.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
12. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
13. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
14. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
15. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
16. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Г-407, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Г-407, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Г-407, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	С-318, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный, книги, учебники, пособия
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	С-304/2, Архив	стеллаж, стеллаж для хранения книг, книги, учебники, пособия, архивные документы

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**Экономика и управление проектами**

(название дисциплины)

2 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Контрольная работа по теме «Основные производственные и оборотные фонды» (Контрольная работа)
- КМ-2 Контрольная работа по теме «Себестоимость, прибыль и рентабельность» (Контрольная работа)
- КМ-3 Тест по теме Алгоритм расчёта сметы затрат; Себестоимость; Ценообразование (Тестирование)
- КМ-4 Тест по теме Экономия, экономический эффект и эффективность; Финансовые результаты (Тестирование)
- КМ-5 Контрольная работа по теме «Оценка экономической эффективности инвестиций» (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	8	8	12	12	16
1	Роль энергетики в развитии национальной экономики.						
1.1	Роль энергетики в развитии национальной экономики.		+	+			
2	Основные производственные фонды						
2.1	Основные производственные фонды		+	+			
3	Материальные ресурсы						
3.1	Материальные ресурсы		+	+			
4	Себестоимость						
4.1	Себестоимость				+	+	
5	Ценообразование.						
5.1	Ценообразование.				+	+	
6	Финансовые результаты						
6.1	Финансовые результаты				+	+	+

7	Проектирование объектов и инвестиции					
7.1	Проектирование объектов и инвестиции			+	+	+
8	Анализ хозяйственной деятельности по данным отчетности					
8.1	Анализ хозяйственной деятельности по данным отчетности			+	+	+
Вес КМ, %:		20	20	15	15	30