

**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

**Оценочные материалы
по дисциплине
Экономика и управление проектами**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	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

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. 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 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

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

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)

БРС 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.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	8	8	12	12	16
Роль энергетики в развитии национальной экономики.						
Роль энергетики в развитии национальной экономики.	+	+				
Основные производственные фонды						
Основные производственные фонды	+	+				
Материальные ресурсы						
Материальные ресурсы	+	+				
Себестоимость						
Себестоимость				+	+	
Ценообразование.						
Ценообразование.				+	+	
Финансовые результаты						
Финансовые результаты				+	+	+
Проектирование объектов и инвестиции						
Проектирование объектов и инвестиции				+	+	+
Анализ хозяйственной деятельности по данным отчетности						
Анализ хозяйственной деятельности по данным отчетности				+	+	+
Вес КМ:		20	20	15	15	30

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	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: правила, порядок и способы проведения технико-экономического анализа при разработке проектной документации состав исходных данных для разработки проектной документации Уметь: определять возможность применения типовых проектных решений рассчитать и оценить экономию от применения нового технологического решения	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)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Контрольная работа по теме «Основные производственные и оборотные фонды»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия. Студентам выдаются задания по вариантам. Необходимо представить письменное решение задач, указанных в варианте работы. На выполнение работы дается 2 академических часа.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка ориентирована на проверку умений по оценке эффективности использования основных производственных и оборотных фондов

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: рассчитать и оценить экономию от применения нового технологического решения	1. Определить процент изменения величины оборотных средств в (n+1)-ом году по сравнению с n-м годом, если известно: в n-ом году: годовой объем выпуска продукции составил 100 тыс. единиц, цена за единицу продукции 16 тыс. руб., время одного оборота оборотных средств 20 дней. в (n+1)-ом году: объем реализации продукции увеличивается на 20% при ускорении оборачиваемости оборотных средств на 5% 2. Определить сумму амортизационных отчислений предприятия к началу 15 года эксплуатации и срок службы основных производственных фондов, если известно: первоначальная стоимость основных производственных фондов: группы А - 500 млн. руб., группы Б - 700 млн. руб. Остаточная стоимость основных производственных фондов на начало 10 года эксплуатации: группа А - 200 млн. руб., группа Б - 500 млн. руб 3. Определить показатель фондоемкости продукции в n-ый год, если в (n+1)-ом году фондоотдача составила 0,33 руб./руб. За год стоимость основных производственных фондов увеличилась на 10%, а выпуск продукции в стоимостном выражении увеличился на 7%. Лучше или хуже стали использоваться основные производственные фонды? 4. В результате модернизации на предприятии при неизменной численности персонала производительность труда выросла на 10%, при этом среднегодовая величина оборотных средств Soc увеличилась на 5%. Годовой объем реализованной продукции после модернизации стал

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	составлять 1000 тыс. руб., сумма оборотных средств предприятия - 200 тыс. руб., стоимость основных производственных фондов осталась неизменной и составляет 10 млн. руб. Оценить, как изменяются показатели оборачиваемости оборотных фондов (число оборотов и время одного оборота), фондоотдача и фондовооруженность на предприятии. Приведут ли эти мероприятия к экономии оборотных средств?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто. Выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Контрольная работа по теме «Себестоимость, прибыль и рентабельность»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия. Студентам выдаются задания по вариантам. Необходимо представить письменное решение задач, указанных в варианте работы. На выполнение работы дается 2 академических часа.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка ориентирована на проверку умений по расчету и оценке экономии от применения нового технологического решения

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: рассчитать и оценить экономию от применения нового технологического	1.Определить изменение прибыли в году (п+1) по сравнению с п-ым годом, если известно: в году п: годовой объем производимой продукции

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
решения	составляет 550 ед., при его реализации получены денежные средства в размере 2750 тыс. руб., себестоимость единицы продукции на предприятии составляет 5 тыс. руб., доля постоянной составляющей в годовых издержках – 40%. в году (п+1): годовой объем реализации продукции увеличился на 22% за счет роста цены, постоянные издержки выросли на 14% 2.Определить, на сколько изменится величина рентабельности в (п+1) году по сравнению с годом п, если задано: в п году: · годовой объем производства продукции 3 млн. шт.; · цена единицы продукции 30 руб./шт.; · себестоимость единицы продукции 23,5 руб./шт.; · стоимость основных производственных фондов 80 млн. руб.; · стоимость оборотных средств 20 млн. руб.; · доля переменной составляющей в издержках 70%. в (п+1) году: · объем производства увеличился на 15%; · стоимость основных производственных фондов увеличилась на 10%; · стоимость оборотных средств увеличилась в 1,1 раза; · цена продукции не изменилась

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто. Выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Тест по теме Алгоритм расчёта сметы затрат; Себестоимость; Ценообразование

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто. Выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

**КМ-4. Тест по теме Экономия, экономический эффект и эффективность;
Финансовые результаты**

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 20 минут.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка ориентирована на проверку знаний понятий экономия, экономический эффект и эффективность

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: правила, порядок и способы проведения технико-экономического анализа при разработке проектной документации	1. Установите, какие из нижеперечисленных факторов прямо влияют на прибыль от продаж товарной продукции: а) объём продаж; б) отпускная цена товара; в) сроки продаж; г) качество продукции 2. Прибыль от продаж является: а) Показателем экономии ресурсов; б) Показателем эффективности работы организации; в) Показателем эффекта работы организации; г) Показателем эффективности использования производственных фондов организации 3. Как изменится рентабельность затрат, если валовая прибыль возрастёт, а себестоимость проданной продукции снизится: а) Увеличится; б) Уменьшится; в) Не изменится

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	4. Как изменится рентабельность, если расходы, связанные с рекламой, уменьшатся, а соответствующие доходы увеличатся: а) Увеличится; б) Уменьшится; с) Не изменится 5. Какие из нижеперечисленных резервов прямо относятся к резервам получения прибыли и рентабельности а) Увеличение численности персонала; б) Увеличение объёма продаж; с) Увеличение количества отработанных дней одним работником; д) Повышение затрат на качество продукции (сертификация)

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто. Выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-5. Контрольная работа по теме «Оценка экономической эффективности инвестиций»

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия. Студентам выдаются задания по вариантам. Необходимо представить письменное решение задач, указанных в варианте работы. На выполнение работы дается 2 академических часа.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка ориентирована на проверку умений по сбору и грамотному применению информации об инвестициях

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки																
Уметь: определять возможность применения типовых проектных решений	1.Рассчитать величину чистого дисконтированного дохода для двух вариантов инвестиций. Чистые потоки платежей (тыс. руб.) характеризуются следующими данными, представленными в таблице. Норма дисконта 11%. Сделать выводы об эффективности проектов. <table><tr><td>Проект А</td><td>-300</td><td>-50</td><td>-100</td><td>50</td><td>200</td><td>200</td><td>250</td></tr><tr><td>Проект Б</td><td>-250</td><td>-100</td><td>-100</td><td>50</td><td>100</td><td>400</td><td>-</td></tr></table>	Проект А	-300	-50	-100	50	200	200	250	Проект Б	-250	-100	-100	50	100	400	-
	Проект А	-300	-50	-100	50	200	200	250									
	Проект Б	-250	-100	-100	50	100	400	-									
2.Капиталовложения в строительство предприятия осуществляется в течение 3 лет, по 90 млн. руб. в год. Срок реализации проекта 11 лет. Производство начинается с 4 года. Ежегодный объем производства продукции при нормальных условиях эксплуатации составляет 2,5 млн штук. Предприятие выходит на полную мощность постепенно: 4-й год - 20 %, 5-й год - 50 %, 6-й год - 85 %, далее 100 %. Цена за единицу продукции 250 руб. Срок службы основных фондов 18 лет. Ежегодные отчисления в ремонтный фонд 3 млн. руб. Затраты на сырье 130 руб./шт. Заработная плата административно-управленческого персонала 7 млн. руб. Заработная плата промышленно-производственного персонала 50 руб./шт. Графически определить срок окупаемости. Сделать выводы																	
	3.Определить дисконтированный срок окупаемости для инвестиционного проекта. Чистые потоки платежей (тыс. руб.) характеризуются следующими данными, представленными в таблице. Норма дисконта 18%. Сделать вывод об эффективности проекта. <table><tr><td>Год</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Чистый поток платежей Э, тыс. руб.</td><td>-100</td><td>-150</td><td>-50</td><td>150</td><td>200</td><td>300</td></tr></table>	Год	0	1	2	3	4	5	Чистый поток платежей Э, тыс. руб.	-100	-150	-50	150	200	300		
Год	0	1	2	3	4	5											
Чистый поток платежей Э, тыс. руб.	-100	-150	-50	150	200	300											

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыто. Выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется, если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Процедура проведения

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

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: 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

Вопросы, задания

1. В течение семестра студенту требуется выполнить следующие задания: контрольные работы и тесты

Материалы для проверки остаточных знаний

1. К постоянным затратам относятся:

Ответы:

амортизация

материальные затраты

заработная плата основных производственных рабочих

аренда

Верный ответ: амортизация аренда

2. Структура себестоимости показывает:

Ответы:

состав затрат, входящих в себестоимость

удельный вес затрат в себестоимости

индексы роста цен на статьи затрат

Верный ответ: удельный вес затрат в себестоимости

3. К переменным затратам относятся:

Ответы:

материальные затраты

заработная плата директора

затраты на топливо и энергию для технологического процесса

расходы на содержание и эксплуатацию здания

Верный ответ: материальные затраты затраты на топливо и энергию для технологического процесса

4. Установите, как влияет на материальные затраты снижение отпускных цен на продукцию?

Ответы:

увеличиваются

снижаются

не меняются

Верный ответ: не меняются

5. После переоценки при проведении экономического анализа используется следующая стоимость ОПФ:

Ответы:

первоначальная
среднегодовая
восстановительная
остаточная
ликвидационная
изношенная

Верный ответ: восстановительная

6. Сумма износа, отнесенная к первоначальной стоимости ОПФ, это коэффициент:

Ответы:

коэффициент обновления
коэффициент выбытия
коэффициент износа
коэффициент прироста

Верный ответ: коэффициент износа

7. Показатель, характеризующий стоимость ОПФ, вложенных в получение 1 рубля реализованной продукции:

Ответы:

фондовооруженность
фондоотдача
фондоемкость
фондорентабельность

Верный ответ: фондоемкость

8. Вид износа, который проявляется в обесценивании ОПФ в результате научно-технического прогресса:

Ответы:

физический
моральный
социальный
экологический

Верный ответ: моральный

9. Как изменится прибыль, если возрастёт среднепродажная цена?

Ответы:

Увеличится;
Уменьшится;
Не изменится

Верный ответ: Увеличится;

10. Рентабельность является:

Ответы:

Показателем экономии ресурсов;
Показателем эффективности работы организации;
Показателем эффекта работы организации;
Показателем эффективности использования производственных фондов организации

Верный ответ: Показателем эффективности работы организации;

11. Какой из факторов прямо влияет на рентабельность:

Ответы:

Прибыль;
Оборачиваемость основного капитала;
Производительность труда

Верный ответ: Прибыль

12. Как изменится рентабельность, если прибыль снизится, а сумма полученной выручки увеличится:

Ответы:

Увеличится;

Уменьшится;

Не изменится

Верный ответ: Уменьшится

13. Прибыль от продаж является:

Ответы:

Показателем экономии ресурсов;

Показателем эффективности работы организации;

Показателем эффекта работы организации;

Показателем эффективности использования производственных фондов организации

Верный ответ: Показателем эффекта работы организации

14. Что из перечисленного ниже относится к оборотным средствам?

Ответы:

оборудование

готовая продукция на складе

денежные средства

лабораторно-измерительные приборы

полуфабрикаты

Верный ответ: готовая продукция на складе денежные средства полуфабрикаты

15. Усредненная численность сотрудников списочного состава за 1 календарный день называется:

Ответы:

среднеарифметическая

среднесписочная

средневзвешенная

среднегеометрическая

Верный ответ: среднесписочная

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена верно или с несущественными недостатками

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

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