

**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: Автономные энергетические системы. Водородная и электрохимическая энергетика**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Организация проектно-изыскательской деятельности**

**Москва  
2025**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Юркина М.Ю.
Идентификатор	Rde0d4378-YurkinaMY-bacca4c0	

М.Ю.  
Юркина

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ланская И.И.
Идентификатор	R3db6324d-Lanskyall-6f410db9	

И.И.  
Ланская

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулешов Н.В.
Идентификатор	Re9c42de9-KuleshovNV-bc390ed6	

Н.В.  
Кулешов

## 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. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  
ИД-1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа № 1 (Контрольная работа)
2. Контрольная работа № 3 (Контрольная работа)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Контрольная работа № 2 Деловая игра (Деловая игра)

## БРС дисциплины

### 1 семестр

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

- КМ-1 Контрольная работа № 1 (Контрольная работа)  
КМ-2 Контрольная работа № 3 (Контрольная работа)  
КМ-3 Контрольная работа № 2 Деловая игра (Деловая игра)

**Вид промежуточной аттестации** – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ- 1	КМ- 2	КМ- 3
	Срок КМ:	4	8	12
Раздел 1				
Проектное дело. История развития в мире и в России.		+		
Раздел 2				
Федеральные законы РФ, постановления правительства и другие нормативные документы, регламентирующие проектно-изыскательскую деятельность.		+		

Раздел 3			
Порядок составления и требования к заданию на проектирование			+
Раздел 4			
Основы оценки стоимости и продолжительности проектных работ.			+
Определение стоимости инженерных изысканий.			+
Сетевые графики и календарное планирование при организации проектно-изыскательской деятельности.			+
Раздел 5			
Предпроектная подготовка		+	
Раздел 6			
Проектная подготовка.		+	
Раздел 7			
Экспертиза проектной документации. Основы.		+	
Раздел 8			
Авторский надзор. Основы.		+	
Вес КМ:	30	30	40

## 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
УК-2	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	Знать: Научно-техническую документацию, отечественный и зарубежный опыт в сфере инженерных изысканий в строительстве Инженерные изыскания и проектирование Организационные структуры управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	КМ-1 Контрольная работа № 1 (Контрольная работа) КМ-2 Контрольная работа № 2 Деловая игра (Деловая игра) КМ-3 Контрольная работа № 3 (Контрольная работа)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Контрольная работа № 1

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студент отвечает на теоретические вопросы.

#### Краткое содержание задания:

1. Состав и содержание проектной документации
2. Типовая проектная документация
3. Использование зарубежной проектной документации
4. Рабочая документация
5. Актуализация строительных норм и правил
6. Использование нормативно-технических документов, разработанных ранее
7. Применение еврокодов

#### Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Научно-техническую документацию, отечественный и зарубежный опыт в сфере инженерных изысканий в строительстве	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проектная подготовка строительства.</li><li>2. Исходные проектирования. Исходно-разрешительная документация</li><li>3. Проектная подготовка строительства.</li><li>4. Исходные данные для проектирования. Исходно-разрешительная документация</li><li>5. Этапы разработки проектной документации для строительства объектов</li><li>6. Проектная подготовка капитального строительства.</li><li>7. Схема предпроектной и проектной подготовки строительства.</li><li>8. Назначение разрешительной документации.</li><li>9. Документы, регулирующие отношения сторон при проектировании: договор, задание на проектирование. Ответственность за достоверность исходных данных.</li><li>10. Понятия категории сложности объекта, надежности строительных конструкций.</li><li>11. Основные показатели объекта, результатам предпроектной подготовки и не подлежащие изменению при разработке проектной документации.</li></ol>

#### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

*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:* 60

*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:* 50

*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 № 3**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студент отвечает на теоретические вопросы.

**Краткое содержание задания:**

1. Общие сведения о современных технологиях
2. BIM технологии в строительстве
3. CIM технологии в строительстве

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Инженерные изыскания и проектирование	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Приведите примеры использования цифровой информации из BIM-модели инженерных систем зданий.</li><li>2. Какие стандарты открытого обмена цифровой информации для BIM-моделей Вы знаете</li><li>3. Каким образом можно использовать BIM-модель здания на этапе эксплуатации здания</li><li>4. Каким образом можно использовать BIM-модель здания на этапе строительства здания</li></ol>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5 («отлично»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*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:* 60

*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: 50*

*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. Контрольная работа № 2 Деловая игра**

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Деловая игра

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 40

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Выступление с защитой выполненных групповых проектов.

**Краткое содержание задания:**

Для объекта подготовить рабочую документацию в полном объеме.

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Организационные структуры управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	1.1. Порядок составления и требования к заданию на проектирование объектов капитального строительства, порядок проведения инженерных изысканий. 2. Оценка стоимости и продолжительность проектных работ. Определение стоимости инженерных изысканий. Сетевые графики и календарное планирование при организации проектно-изыскательской деятельности. 3. Авторский надзор за строительством зданий и сооружений.

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*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: 60*

*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: 50*

*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

## 1 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета

Для объекта

1. Составить Техническое задание на проектирование.
2. Составить сетевой график проекта.

### Процедура проведения

Зачёт проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на выполнение задания/подготовку ответа – 40 минут.

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>УК-2</sub> Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла

### Вопросы, задания

- 1.1 Дайте определение понятия «архитектурно-строительный проект».
- 2 Дайте определение понятия «инвестиционно-строительный проект».
- 3 Дайте определение понятия «проектная документация».
- 4 Назовите состав разделов проектной документации и требования к их содержанию.
- 5 Дайте определение понятия «предпроектная подготовка строительства».
- 6 Назовите, в каких случаях требуется предпроектная документация.
- 7 Перечислите цели предпроектной подготовки строительства.
- 8 Какие документы относятся к предпроектной документации.
- 9 Что входит в состав исходно-разрешительной документации?
- 10 Перечислите этапы подготовки проектной документации.
- 11 Перечислите основные исходные данные для проектирования.
- 12 Перечислите этапы подготовки технических условий на строительство.
- 13 Опишите состав и содержание основных технических условий на инженерное обеспечение объекта.
- 14 Назовите фазы жизненного цикла строительной продукции.
- 15 Каковы обязательные требования к обеспечению безопасности объектов капитального строительства на всех этапах жизненного цикла?
- 16 Дайте определение понятия «инженерные изыскания». Назовите виды инженерных изысканий для строительства.
- 17 Каковы цели инженерных изысканий для подготовки проектной документации.
- 18 Дайте определение понятия «инженерно-экономические изыскания».
- 19 Состав работ по инженерно-экономическим изысканиям по стадиям реализации инвестиционно-строительного проекта.
- 20 Назовите исходные данные для экономических изысканий.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.

Соответствие развернутого ответа вопросу		
№ п/п	Вопрос	Развернутый ответ

1	Перечислите цели предпроектной подготовки строительства	Целью предпроектных проработок являются: градостроительное обоснование размещения нового объекта строительства или проведения работ по реконструкции существующего, установление инвестиционной привлекательности, возможности реконструкции или строительства объекта на конкретном участке с учетом градостроительных, социально-экономических, историко-культурных, экологических, санитарно-гигиенических норм и требований.
2	Какие документы относятся к предпроектной документации	К предпроектной документации относятся: технико-экономическое обоснование (ТЭО) или технико-экономический расчет (ТЭР). ТЭО (ТЭР) является предплановыми предпроектным документом, определяющим выбор конкретной площадки строительства, обоснование намечаемого строительства, технических и организационных решений, расчетной стоимости строительства и основных технико-экономических показателей производства.
3	Что входит в состав исходно-разрешительной документации?	Исходно-разрешительная документация (ИРД). В состав ИРД входят распорядительные документы (Постановления, Распоряжения), разрешения, технические условия, материалы инженерных изысканий, согласования и утверждения, а также иные документы, полученные от уполномоченных государственных органов, и специализированных организаций для разработки, согласования проектной документации и строительства объекта недвижимости.
4	Перечислите этапы подготовки проектной документации	Технология проектирования может отличаться в зависимости от вида и назначения объекта, но стадийность и порядок выполнения работ в большинстве случаев сохраняются. Процесс проектирования состоит из следующих этапов:  Составление задания на проектирование. Сбор исходно-разрешительной документации. Выполнение инженерных изысканий на площадке строительства. Разработка основных технических решений (ОТР). Разработка проектной документации для получения согласований и заключения экспертизы. Экспертиза проектной документации. Разработка рабочей документации.
5	Перечислите основные исходные данные для проектирования.	Исходные данные – основная часть входных данных, необходимых для подготовки проектной и другой технической документации для строительства; документация, передаваемая Заказчиком для выполнения работ в соответствии с заключенным договором; исходные документы и данные, используемые для разработки входных проектных решений (по решению Заказчика в состав исходных документов могут включаться: декларации о намерениях, обоснование экономической целесообразности, инвестиционные планы).
6	Перечислите этапы подготовки технических условий на строительство	Предварительные технические условия на подключение к сетям инженерно-технического снабжения. Технические условия на механизацию строительства. Это определение является устаревшим, сегодня данный документ имеет название «Предварительные технические условия на подключение к сетям инженерно-технического снабжения». То же касается и дополнительных требований – они должны быть перечислены вместе с мерами, которые компенсируют их применение. Основание для строительства (правоустанавливающие документы, разрешения и прочее).
7	Назовите фазы	Жизненный цикл объекта недвижимости как физического

	жизненного цикла строительной продукции	объекта — это последовательность процессов существования объекта недвижимости от замысла до ликвидации (утилизации). Стадии жизненного цикла объекта недвижимости именуется по другому: предпроектная—проектная—строительства—эксплуатации—закрытия.
--	---	--

Ответы:

Необходимо дать развернутый ответ

Верный ответ: Соответствие развернутого ответа вопросу № п/п Вопрос

Развернутый ответ 1 Перечислите цели предпроектной подготовки строительства

Целью предпроектных проработок являются: градостроительное обоснование

размещения нового объекта строительства или проведения работ по реконструкции

существующего, установление инвестиционной привлекательности, возможности

реконструкции или строительства объекта на конкретном участке с учетом

градостроительных, социально-экономических, историко-культурных,

экологических, санитарно-гигиенических норм и требований. 2 Какие документы

относятся к предпроектной документации К предпроектной документации

относятся: технико-экономическое обоснование (ТЭО) или технико-экономический

расчет (ТЭР). ТЭО (ТЭР) является предплановыми предпроектным документом,

определяющим выбор конкретной площадки строительства, обоснование

намечаемого строительства, технических и организационных решений, расчетной

стоимости строительства и основных технико-экономических показателей

производства. 3 Что входит в состав исходно-разрешительной документации?

Исходно-разрешительная документация (ИРД). В состав ИРД входят

распорядительные документы (Постановления, Распоряжения), разрешения,

технические условия, материалы инженерных изысканий, согласования и

утверждения, а также иные документы, полученные от уполномоченных

государственных органов, и специализированных организаций для разработки,

согласования проектной документации и строительства объекта недвижимости. 4

Перечислите этапы подготовки проектной документации Технология

проектирования может отличаться в зависимости от вида и назначения объекта, но

стадийность и порядок выполнения работ в большинстве случаев сохраняются.

Процесс проектирования состоит из следующих этапов: Составление задания на

проектирование. Сбор исходно-разрешительной документации. Выполнение

инженерных изысканий на площадке строительства. Разработка основных

технических решений (ОТР). Разработка проектной документации для получения

согласований и заключения экспертизы. Экспертиза проектной документации.

Разработка рабочей документации. 5 Перечислите основные исходные данные для

проектирования. Исходные данные – основная часть входных данных, необходимых

для подготовки проектной и другой технической документации для строительства;

документация, передаваемая Заказчиком для выполнения работ в соответствии с

заключенным договором; исходные документы и данные, используемые для

разработки входных проектных решений (по решению Заказчика в состав исходных

документов могут включаться: декларации о намерениях, обоснование

экономической целесообразности, инвестиционные планы). 6 Перечислите этапы

подготовки технических условий на строительство Предварительные технические

условия на подключение к сетям инженерно-технического снабжения. Технические

условия на механизацию строительства. Это определение является устаревшим,

сегодня данный документ имеет название «Предварительные технические условия

на подключение к сетям инженерно-технического снабжения». То же касается и

дополнительных требований – они должны быть перечислены вместе с мерами,

которые компенсируют их применение. Основание для строительства

(правоустанавливающие документы, разрешения и прочее). 7. Назовите фазы

жизненного цикла строительной продукции Жизненный цикл объекта недвижимости как физического объекта — это последовательность процессов существования объекта недвижимости от замысла до ликвидации (утилизации). Стадии жизненного цикла объекта недвижимости именуется по другому: предпроектная—проектная—строительства—эксплуатации—закрытия.

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений*

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки*

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.*

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

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

## ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка за освоение дисциплины определяется с использованием БАРС-структуры дисциплины.