

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

**Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Управление проектами энергоустановок на основе ВИЭ**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

|  |                                                    |                               |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец                                           | Тягунов М.Г.                  |
|  | Идентификатор                                      | R806ed17c-TiagunovMG-84c34583 |

М.Г. Тягунов

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

|  |                                                    |                               |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец                                           | Пугачев Р.В.                  |
|  | Идентификатор                                      | Rf46e5256-PugachevRV-eb46307e |

Р.В. Пугачев

Заведующий  
выпускающей  
кафедрой

|  |                                                    |                                 |
|--|----------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                 |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                 |
|  | Владелец                                           | Шестопалова Т.А.                |
|  | Идентификатор                                      | Rca486bb1-ShestopalovaTA-2b9205 |

Т.А.  
Шестопалова

## 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. РПК-1 Способен участвовать в проведении научно-исследовательских работ в области (сфере) профессиональной деятельности

ИД-1 Осуществляет научный поиск методов решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)

ИД-2 Применяет фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Тестирование (Контрольная работа)
2. Тестирование (Тестирование)

Форма реализации: Проверка задания

1. Разбор ситуации (возможность предоставления кредита) (Кейс (решение конкретных производственных ситуаций))
2. Разбор ситуации (оценка энергетической стратегии региона) (Кейс (решение конкретных производственных ситуаций))

## БРС дисциплины

1 семестр

| Раздел дисциплины                          | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |
|--------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|
|                                            | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|                                            | Срок КМ:                        | 4    | 8    | 12   | 16   |
| Введение. Свойства и понятия проектов      |                                 |      |      |      |      |
| Свойства проекта.                          |                                 | +    |      |      |      |
| Целеполагание в проектах                   |                                 | +    |      |      |      |
| Процессы и функции управления проектами:   |                                 |      |      |      |      |
| Жизненный цикл проекта                     |                                 | +    |      |      |      |
| Задачи фаз разработки и реализации проекта |                                 | +    |      |      |      |
| Планирование проекта                       |                                 |      |      |      |      |

|                                                          |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| Планирование времени и ресурсов, метод критического пути |    | +  | +  |    |
| Планирование производства, реализации и финансов         |    | +  | +  |    |
| Управление выполнением проекта                           |    |    |    |    |
| Управление контрактами, управление рисками               |    |    | +  | +  |
| Управление персоналом и коммуникациями                   |    |    | +  | +  |
| Вес КМ:                                                  | 20 | 30 | 20 | 30 |

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## 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                                                                                                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РПК-1              | ИД-1 <sub>РПК-1</sub> Осуществляет научный поиск методов решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)                | Знать:<br>методы сбора и анализа информации для оценки показателей качества проектных решений<br>Уметь:<br>применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении задач проектирования и эксплуатации объектов ВИЭ | Тестирование (Контрольная работа)<br>Разбор ситуации (возможность предоставления кредита) (Кейс (решение конкретных производственных ситуаций)) |
| РПК-1              | ИД-2 <sub>РПК-1</sub> Применяет фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере) | Знать:<br>методы планирования работ при проектировании объектов ВИЭ<br>Уметь:<br>планировать и контролировать выполнение работ при проектировании объектов ВИЭ                                                                                                     | Тестирование (Тестирование)<br>Разбор ситуации (оценка энергетической стратегии региона) (Кейс (решение конкретных производственных ситуаций))  |

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

### **КМ-1. Тестирование**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Выполнение компьютерного тестирования с предварительной тренировкой (1 допуск) и автоматической проверкой правильности ответов. Время проведения - по расписанию, и продолжительность проведения тестирования - 50 мин. Количество вопросов - 52.

#### **Краткое содержание задания:**

Выбрать правильные ответы из числа предлагаемых

#### **Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: методы сбора и анализа информации для оценки показателей качества проектных решений | <p><b>1.Вопрос: Выберите один или несколько правильных ответов. Мультипроектами можно назвать:</b></p> <p>совокупность разнообразных, обычно не связанных проектов, выполняемых в интересах одной или нескольких организаций</p> <p>комплексные программы или проекты, осуществляемые в рамках крупных организаций, компаний и фирм</p> <p>целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и временем выполнения</p> <p><b>2.Вопрос: Выберите один или несколько правильных ответов. Мультипроектное управление охватывает:</b></p> <p>несколько одновременно реализуемых проектов</p> <p>один большой и сложный проект</p> <p>функциональную деятельность и деятельность по управлению проектами</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

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

Оценка: 4

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

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

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

Оценка: 2

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

## КМ-2. Разбор ситуации (возможность предоставления кредита)

**Формы реализации:** Проверка задания

**Тип контрольного мероприятия:** Кейс (решение конкретных производственных ситуаций)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Самостоятельно в течение 1 часа.

Требования к разбору: ☐ Ответы на вопросы должны иметь вид результатов предпроектного анализа (мотивации и/или инициации проекта) ☐ Ответы на вопрос оформляются письменно с указанием ФИО исполнителя ☐ При ответе на вопрос обязательно приводить выдержки из текста кейса, подтверждающие вывод. ☐ Вывод нужно формулировать ясно и однозначно, избегая двойственности толкования. ☐ Работа может быть подготовлена в среде Power Point или MS Word. ☐ При наличии в исходном тексте неясностей или противоречий их нужно отметить в анализе

### Краткое содержание задания:

1. Выявить существенную информацию из описания ситуации
2. Проанализировать информацию
3. Дать обоснованный вывод о возможности выдачи кредита
- 4.

### Контрольные вопросы/задания:

|                                                                                                                                                                |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Уметь: применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении задач проектирования и эксплуатации объектов ВИЭ | 1. Формулируются в индивидуальном задании |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 4

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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 55*

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

*Оценка: 2*

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

### **КМ-3. Тестирование**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС: 20**

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Выполнение компьютерного тестирования с предварительной тренировкой (1 допуск) и автоматической проверкой правильности ответов. Время проведения - по расписанию, и продолжительность проведения тестирования - 50 мин. Количество вопросов - не менее 50.

**Краткое содержание задания:**

Выбрать правильные ответы из числа предлагаемых

**Контрольные вопросы/задания:**

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: методы планирования работ при проектировании объектов ВИЭ | <p><b>1.Вопрос: Выберите один или несколько правильных ответов. Какие методы используются для оценки осуществимости проекта?</b></p> <p>метод экспертной оценки вариантов инвестиционных решений</p> <p>метод оценки и пересмотра планов</p> <p>метод факторного анализа</p> <p>метод критического пути</p> <p>методы сетевого планирования</p> |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

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

*Оценка: 4*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 55*

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

Оценка: 2

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

#### КМ-4. Разбор ситуации (оценка энергетической стратегии региона)

**Формы реализации:** Проверка задания

**Тип контрольного мероприятия:** Кейс (решение конкретных производственных ситуаций)

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Самостоятельно в течение 1 часа.

Требования к разбору: ☐ Ответы на вопросы должны иметь вид результатов анализа и оценки проектного предложения ☐ Ответы на вопрос оформляются письменно с указанием ФИО исполнителя ☐ При ответе на вопрос обязательно приводить выдержки из текста кейса, подтверждающие вывод. ☐ Вывод нужно формулировать ясно и однозначно, избегая двойственности толкования. ☐ Работа может быть подготовлена в среде Power Point или MS Word. ☐ При наличии в исходном тексте неясностей или противоречий их нужно отметить в анализе

#### Краткое содержание задания:

Изучить описание стратегии развития энергетики региона

Проанализировать факторы, влияющие на развитие возобновляемой и гидроэнергетики

Дать обоснованные рекомендации по развитию того или иного вида энергетики в регионе или его районах

#### Контрольные вопросы/задания:

|                                                                                      |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Уметь: планировать и контролировать выполнение работ при проектировании объектов ВИЭ | 1.Формулируются в индивидуальном задании |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|

#### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 4

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

Нижний порог выполнения задания в процентах: 55

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

Оценка: 2

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: Экзамен

Пример билета

|                                                                      |                                                                                                                                       |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| НИУ «МЭИ»                                                            | Экзаменационный билет № 1<br>Кафедра - ГВИЭ<br>Дисциплина - Управление проектами энергоустановок<br>на основе ВИЭ<br>Институт – ИГВИЭ | Утверждаю<br>Зав. кафедрой ГВИЭ<br><br>Т.А.Шестопалова<br>«11» 01 2021 г. |
| 1. Цель и результат проекта: сходство и различия                     |                                                                                                                                       |                                                                           |
| 2. Разработка проекта: принципы формирования проектной команды       |                                                                                                                                       |                                                                           |
| 3. Что включает в себя предпроектный анализ энергетического объекта? |                                                                                                                                       |                                                                           |

## Процедура проведения

Устный опрос, время на подготовку - в соответствии с положением.

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>РПК-1</sub> Осуществляет научный поиск методов решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)

#### Вопросы, задания

- 1.6. Окружение проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта
7. Участники проекта и их интересы
8. Команда проекта, проектные роли участников
9. Инициация проекта: условия выполнения и решаемые задачи
10. Инициация проекта: подбор аудитории проекта
11. Инициация проекта: базисные гипотезы

#### Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.1. Как нужно выбирать инвестора проекта?

Ответы:

Выбрать одного из участников проекта и обосновать выбор

Верный ответ: Из числа инвесторов, способных оценить риски в данном проекте

2. Зачем нужно софинансирование проекта со стороны заказчика

Ответы:

Выбрать риски, которые могут быть этим снижены

Верный ответ: Для распределения рисков

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>РПК-1</sub> Применяет фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)

**Вопросы, задания**

- 1.1. Цель и результат проекта: сходство и различия
2. Критерии достижения результата проекта
3. Инвестиционные проекты, эффективность инвестиционных проектов
4. Жизненный цикл проекта, фазы ЖЦП
5. Структурная декомпозиция задач проекта

**Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Нужно ли стремление к лидерству у всех членов проектной команды

Ответы:

Оценить ролевую структуру проектной группы и обосновать ответ

Верный ответ: Нет

**II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

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

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 55*

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

*Оценка: 2*

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

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

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.