

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства  
Кафедра управления жилищно-коммунальным хозяйством

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Андрийчук Н.Д.

(подпись)



«25» февраля 2025 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной дисциплине**

**«Управление инженерными системами объектов недвижимости и  
коммунальной инфраструктуры»**

38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура  
«Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура»

Разработчики:

Ст. преподаватель  Парамонова А.В.

(подпись)

Ст. преподаватель  Парамонов В.И.

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры управления жилищно-коммунальным хозяйством

от «24» февраля 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой  Коваленко Д.С.

(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Управление инженерными системами объектов недвижимости и  
коммунальной инфраструктуры»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

1. Какое из перечисленных систем управления является основным для автоматизации инженерных систем зданий?

- А) SCADA
- Б) CRM
- В) ERP

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

2. Какая из следующих систем контроля наиболее часто используется для управления тепловыми системами?

- А) Системы автоматизированного управления
- Б) Электропроводка
- В) Видеонаблюдение

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

3. Какой из нижеприведенных факторов не влияет на эффективность управления инженерными системами?

- А) Наличие документации
- Б) Обучение персонала
- В) Технологическое оснащение
- Г) Цвет стен

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

4. Какой из следующих элементов не относится к инженерным системам здания?

- А) Системы отопления
- Б) Внешние стены
- В) Системы вентиляции
- Г) Электроснабжение

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

5. Что такое "управление жизненным циклом" в контексте инженерных

систем?

- А) Процесс строительства
- Б) Процесс эксплуатации, обслуживания и утилизации
- В) Процесс планирования бюджета
- Г) Процесс проектирования

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

### Задания закрытого типа на установление соответствия

*Прочитайте текст и установите соответствие между левым и правым столбцами.*

1. Установите соответствие:

- |   |   |
|---|---|
| 1. Учет потребления воды                        | А) Процесс оценки расхода энергетических ресурсов                     |
| 2. Энергетический аудит                         | Б) Ведение реестра водопотребителей и расхода воды                    |
| 3. Системы автоматизированного управления (САУ) | В) Использование современных технологий для оптимизации работы систем |
| 4. Модернизация сетей                           | Г) Обновление или замена старых инженерных систем                     |
| 5. Планирование текущего ремонта                | Д) Составление графиков и планов на проведение ремонта                |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Б	А	В	Г	Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

2. Установите соответствие:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Теплооснабжение         | А) Процесс, обеспечивающий подачу электрической энергии                                    |
| 2. Водоснабжение           | Б) Система, обеспечивающая подачу чистой питьевой воды                                     |
| 3. Электроснабжение        | В) Процесс, связанный с утилизацией сточных вод  |
| 4. Водоотведение           | Г) Поставки тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения                        |
| 5. Устойчивое развитие ЖКХ | Д) Концепция, направленная на эффективное использование ресурсов и защиту окружающей среды |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Г	Б	А	В	Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

3. Установите соответствие:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Обслуживание инженерных систем | А) Процесс, направленный на экономию ресурсов                         |
| 2. Контроль качества воды         | Б) Использование программного обеспечения для эффективного управления |
| 3. Обследование зданий            | В) Профессиональная проверка состояния зданий и их систем             |
| 4. Компьютерные технологии в ЖКХ  | Г) Мониторинг и анализ параметров воды                                |
| 5. Энергосбережение в ЖКХ         | Д) Регулярное сервирование инженерных систем                          |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Д	Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

### **Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Прочитайте текст и установите правильную последовательность  
Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите правильную последовательность этапов разработки проектной документации для инженерных систем.

- А) Сбор исходных данных
- Б) Разработка рабочей документации
- В) Согласование проектов с заинтересованными сторонами
- Г) Проведение обследования объекта
- Д) Подготовка технико-экономического обоснования

Правильный ответ: А, Г, Б, В, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

2. Определите порядок действий для проведения техобслуживания коммунальных систем.

- А) Проверка состояния оборудования
- Б) Составление плана обслуживания
- В) Выполнение ремонта
- Г) Анализ результатов обслуживания
- Д) Замена изношенных деталей

Правильный ответ: Б, А, Д, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

3. Укажите последовательность действий при аварийной ситуации в инженерной системе.

- А) Оповещение службы экстренного реагирования
- Б) Оценка ситуации
- В) Принятие мер по локализации аварии
- Г) Устранение последствий аварии
- Д) Информирование руководства

Правильный ответ: Б, В, Д, А, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

4. Определите последовательность этапов внедрения инновационных технологий в управление системами.

- А) Исследование новых технологий
- Б) Проведение пилотного проекта
- В) Обучение персонала
- Г) Оценка эффективности
- Д) Разработка стратегии внедрения

Правильный ответ: А, Д, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

5. Установите порядок действий при планировании капитального ремонта.

- А) Анализ состояния объекта
- Б) Разработка сметы
- В) Подбор подрядчиков
- Г) Согласование проектной документации
- Д) Проведение голосования среди собственников

Правильный ответ: А, Д, Б, Г, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

### **Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово*

1. Основной задачей управления инженерными сетями является \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: эффективное использование ресурсов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

2. Для оптимизации работы водоснабжения необходимо учитывать \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: потери воды.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

3. В проектировании систем отопления важным аспектом является \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: теплоизоляция.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

4. Одной из причин аварий на инженерных сетях является \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: старение материалов

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

5. Для контроля качества воды используются специальные \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: анализаторы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Дайте ответ на вопрос*

1. Опишите основные элементы управляемой инженерной системы объекта недвижимости.

Ожидаемый ответ: К основным элементам относятся: источники энергоснабжения, системы отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения и водоотведения, а также системы освещения и автоматизации.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

2. Что такое жизненный цикл инженерной системы и какие его основные этапы?

Ожидаемый ответ: Жизненный цикл включает этапы проектирования, строительства, эксплуатации, обслуживания и утилизации. Эти этапы обеспечивают эффективное управление системой на протяжении всего её существования.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-3

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Опишите основные этапы управления инженерными системами объектов недвижимости. Какие ключевые факторы необходимо учитывать на каждом этапе?

Время выполнения: 15 минут

Критерий оценивания: наличие в ответе – планирование, проектирование, введение в эксплуатацию, эксплуатация, анализ и оптимизация.

Ожидаемый ответ: Управление инженерными системами объектов недвижимости включает несколько ключевых этапов:

1. Планирование: На этом этапе разрабатываются стратегии, определяются цели и ресурсы, необходимые для эффективного функционирования инженерных систем (водоснабжение, электроснабжение, отопление и т. д.).

Важно учитывать особенности объекта, требования к комфортности и безопасности, а также нормативные документы.

2. Проектирование: Этот этап включает детальное проектирование выбранных систем с учетом технологических решений, материалов и оборудования. Необходимо оценить потенциальные риски и провести энергосберегающие анализы.

3. Введение в эксплуатацию: Обеспечение корректного монтажа и наладки инженерных систем. На этом этапе осуществляется обучение персонала, разработка инструкций и руководство по эксплуатации.

4. Эксплуатация: Регулярное обслуживание, мониторинг работы систем и их узлов. Необходимо учитывать такие факторы, как эффективность работы систем, удовлетворенность пользователей и долгосрочные перспективы.

5. Анализ и оптимизация: Анализ данных об эксплуатации систем, выявление проблем и внедрение улучшений. Оптимизация может включать внедрение новых технологий и изменения в управлении.

2. Укажите как оценить энергоэффективность инженерных систем объектов недвижимости.

Время выполнения: 15 минут

Критерий оценивания: наличие в ответе – аудирование, анализ, мониторинг, моделирование, сертификация, стандартизация.

Ожидаемый ответ: Оценка энергоэффективности инженерных систем объектов недвижимости включает несколько методов и инструментов, таких как:

1. Энергетическое аудирование: Проведение полноценного анализа текущих потреблений энергии с использованием различных измерительных инструментов, что позволяет выявить узкие места и потери.

2. Сравнительный анализ: Использование данных о потреблении энергии аналогичных объектов для определения относительной энергоэффективности. Это помогает выработать идеи для улучшения.

3 Системы мониторинга: Внедрение автоматизированных систем мониторинга, которые позволяют в реальном времени следить за потреблением энергии и выявлять аномалии.

4.Моделирование: Применение программного обеспечения для энергетического моделирования, которое позволяет прогнозировать потребление энергии при различных условиях эксплуатации.

5. Сертификация и стандартизация.

## Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) *по дисциплине «Управление инженерными системами объектов недвижимости и коммунальной инфраструктуры»* соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической  
комиссии ИСА и ЖКХ



Ремень В.И.



Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)