

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 25.07.2024 14:09:53

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Самарский государственный экономический университет»**

**Институт**      Институт экономики предприятий

**Кафедра**      Экономики, организации и стратегии развития предприятия

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета

(протокол №    от 30 мая 2024 г. )

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Наименование дисциплины**

Б1.В.ДЭ.02.02 Обследование зданий и сооружений ЖКХ

**Основная профессиональная образовательная программа**

38.04.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура программа Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Квалификация (степень) выпускника магистр

Самара 2024

## Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Обследование зданий и сооружений ЖКХ входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Экономика предприятия (организации) ЖКХ

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Обследование зданий и сооружений ЖКХ в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 - Способен разрабатывать и реализовывать стратегию управляющей организации сферы ЖКХ, организовывать работы по управлению гражданскими зданиями

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-2	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:
	стратегические задачи по совершенствованию деятельности в сфере ЖКХ, основные положения государственной политики по развитию услуг ЖКХ	разрабатывать стратегию развития управляющей организации сферы ЖКХ, определять эффективность ее деятельности	навыками анализа показателей эффективности стратегии развития управляющей организации сферы ЖКХ

## 3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

### Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 3
Контактная работа, в том числе:	12.15/0.34
Занятия семинарского типа	12/0.33
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Самостоятельная работа:	149.85/4.16
Промежуточная аттестация	18/0.5
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	180
Зачетные единицы	5

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Обследование зданий и сооружений ЖКХ представлен в таблице.

## Разделы, темы дисциплины и виды занятий

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа			Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Занятия семинарского типа		ИКР		
		Практич. занятия	ГКР			
1.	Надежность и безопасность строительных конструкций, зданий и сооружений	6			74,85	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Методы обследования зданий и сооружений	6			75,0	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
	Контроль	18				
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>0.15</b>		<b>149.85</b>	

#### 4.2 Содержание разделов и тем

##### 4.2.1 Контактная работа

##### Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Надежность и безопасность строительных конструкций, зданий и сооружений	практическое занятие	Законодательные и нормативные документы в области надежности и безопасности строительных конструкций зданий и сооружений
		практическое занятие	Показатели надежности применительно к инженерным системам (безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость)
		практическое занятие	Функции отказа и надежности для систем с последовательным и параллельным соединением элементов
2.	Методы обследования зданий и сооружений	практическое занятие	Основные методы и этапы обследования зданий и сооружений
		практическое занятие	Методы прогнозирования остаточных сроков службы строительных конструкций
		практическое занятие	Методы, этапы и используемое оборудование при выполнении обследований зданий и сооружений

\*\* семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

##### Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических

указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

#### 4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Надежность и безопасность строительных конструкций, зданий и сооружений	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Методы обследования зданий и сооружений	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

\*\*\* самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

### 5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Литература:

##### Основная литература

1. Ильина, И.И. Экономика городского хозяйства : учебное пособие / Ильина И.И. — Москва : КноРус, 2021. — 245 с. — ISBN 978-5-406-06060-5. — URL: <https://book.ru/book/938303>
2. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16234-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538220>.

##### Дополнительная литература

1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / С. И. Рощина, М. В. Лукин, М. С. Лисятников [и др.] ; под ред. С. И. Рощиной. — Москва : КноРус, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-406-09026-8. — URL: <https://book.ru/book/942117>.

##### Литература для самостоятельного изучения

1. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 502 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489439>.
2. Кривошاپко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошاپко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489145>.

#### 5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный

#### 5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (официальный сайт) <http://www.minstroyrf.ru/trades/zhilishno-kommunalnoe-hozyajstvo>.
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>).
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru>).
5. Профессиональная база данных «Единая информационная система жилищного строительства» (официальный сайт) <https://наш.дом.рф>.

#### 5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

#### 5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

#### 6. Фонд оценочных средств по дисциплине **Обследование зданий и сооружений ЖКХ:**

##### 6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком «+»
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный опрос	+
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	+
Промежуточный контроль	Зачет	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки

успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

**6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе**

**Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК-2 - Способен разрабатывать и реализовывать стратегию управляющей организации сферы ЖКХ, организовывать работы по управлению гражданскими зданиями

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	стратегические задачи по совершенствованию деятельности в сфере ЖКХ, основные положения государственной политики по развитию услуг ЖКХ	разрабатывать стратегию развития управляющей организации сферы ЖКХ, определять эффективность ее деятельности	навыками анализа показателей эффективности стратегии развития управляющей организации сферы ЖКХ
Пороговый	Структуру управляющей организации сферы ЖКХ, обязанности персонала, виды работ по управлению гражданскими зданиями	Осуществлять сбор информации и фактических данных для анализа показателей деятельности управляющей организации сферы ЖКХ	Навыками разработки структуры управляющей организации сферы ЖКХ, должностных инструкций работников, сбора основных показателей деятельности организации
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Методы организации и содержание работ по управлению гражданскими зданиями	Выбирать и обосновывать методы организации работ по управлению гражданскими зданиями	Навыками обоснования методов организации работ по управлению гражданскими зданиями
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Стратегические задачи по совершенствованию деятельности в сфере ЖКХ, основные положения государственной политики по развитию услуг ЖКХ	Разрабатывать стратегию развития управляющей организации сферы ЖКХ, определять эффективность ее деятельности	Навыками анализа показателей эффективности стратегии развития управляющей организации сферы ЖКХ

**6.3. Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Надежность и безопасность строительных	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Оценка устного опроса Тестирование	Зачет

	конструкций, зданий и сооружений			
2.	Методы обследования зданий и сооружений	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Оценка докладов Тестирование	Зачет

#### 6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

##### Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Надежность и безопасность строительных конструкций, зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показатели надежности конструкций. Методы их расчета.</li> <li>2. Физический и моральный износ конструктивных элементов.</li> <li>3. Коррозия бетонных и железобетонных конструкций.</li> <li>4. Коррозия каменных конструкций.</li> <li>5. Коррозия металлических конструкций.</li> <li>6. Диагностика состояния конструкций.</li> <li>7. Методика проведения осмотров конструкций жилых зданий.</li> <li>8. Обследование технического состояния покрытий.</li> <li>9. Обследование технического состояния перекрытий жилых зданий.</li> <li>10. Обследование технического состояния ленточных фундаментов.</li> <li>11. Обследование технического состояния плитных фундаментов.</li> <li>12. Обследование технического состояния балконов.</li> </ol>
Методы обследования зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Показатели надежности централизованных систем горячего водоснабжения.</li> <li>14. Показатели надежности систем холодного водоснабжения и водоотведения.</li> <li>15. Оценка технического состояния водостоков.</li> <li>16. Оценка технического состояния систем электроснабжения.</li> <li>17. Оценка технического состояния систем газоснабжения.</li> <li>18. Оценка технического состояния систем теплообеспечения.</li> <li>19. Оценка технического состояния систем водоснабжения.</li> <li>20. Методы повышения надежности инженерных систем коммунальной инфраструктуры.</li> </ol>

##### Вопросы для устного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы
Надежность и безопасность строительных конструкций, зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показатели надежности конструкций. Методы их расчета.</li> <li>2. Физический и моральный износ конструктивных элементов.</li> <li>3. Коррозия бетонных и железобетонных конструкций.</li> <li>4. Коррозия каменных конструкций.</li> <li>5. Коррозия металлических конструкций.</li> <li>6. Диагностика состояния конструкций.</li> <li>7. Методика проведения осмотров конструкций жилых зданий.</li> <li>8. Обследование технического состояния покрытий.</li> <li>9. Обследование технического состояния перекрытий жилых зданий.</li> <li>10. Обследование технического состояния ленточных фундаментов.</li> <li>11. Обследование технического состояния плитных фундаментов.</li> <li>12. Обследование технического состояния балконов.</li> </ol>
Методы обследования зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Показатели надежности централизованных систем горячего водоснабжения.</li> <li>14. Показатели надежности систем холодного водоснабжения и водоотведения.</li> <li>15. Оценка технического состояния водостоков.</li> <li>16. Оценка технического состояния систем электроснабжения.</li> </ol>

- |  |  |
|--|--|
|  | 17. Оценка технического состояния систем газоснабжения.<br>18. Оценка технического состояния систем теплообеспечения.<br>19. Оценка технического состояния систем водоснабжения.<br>20. Методы повышения надежности инженерных систем коммунальной инфраструктуры. |
|--|--|

**Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)**

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1727>

задания

1. Срок службы – это

1. Календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов и здания в целом при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта
2. Государственная система регистрации и учета земельных участков и недвижимости
3. Квалифицированная оценка проектов, технологических и технических решений, условий строительства, эксплуатации и переустройства зданий, причин возникновения дефектов

2. Долговечность – это

1. Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.
2. Характеристика прочности, долговечности, важности, основательности.
3. Несоответствие современным требованиям основных параметров здания, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг.

3. Дефект – это

1. Каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами
2. Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)
3. Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.

4. Приборы для измерения линейных перемещений:

прогибомеры, индикаторы  
индикаторы различного образца  
клинометр с уровнем Стопанни  
клинометр маятниковый Аистова

5. Приборы для измерения угловых деформаций:

клинометры  
прогибомеры  
динамометры  
индикаторы

6. Приборы для измерения небольших по абсолютной величине перемещений:

индикаторы часового типа  
прогибомеры  
динамометры  
клинометры

7. Приборы для измерения линейных деформации поверхностных волокон элементов конструкций

тензометры  
прогибомеры

динамометры  
датчики

8. Факторы, влияющие на работу конструкций в период эксплуатации?  
температура, влажность, вид нагрузки, агрессивность среды  
высокая температура  
пульсационная, сейсмическая нагрузка  
длительные, кратковременные нагрузки

9. Освидетельствованию подлежат  
вновь строящиеся, так и эксплуатируемые сооружения, конструкции  
сооружения силосов  
конструкции металлические  
конструкции, работающие на сжатие

10. Какие машины применяются для испытания на сжатие и растяжение  
прессы  
машины  
копер  
пульсаторы

11. Механические приборы для измерения фибровых деформаций  
тензометры, компараторы, тензорезисторы  
клинометры  
струнные тензометры  
рычажные тензометры

12. Типы испытаний конструкций  
натурные, на моделях, на макетах  
на конструкциях под статической нагрузкой  
напряженных элементов сооружений  
деформированных элементов

13. Цель оценки состояния конструкции  
дать заключение о напряженно-деформированном состоянии  
определить динамические прогибы  
подсчет напряжений  
определение углов поворота

14. Неразрушающие способы обследования конструкции  
ультразвуковые, радиоактивные, фотограмметрические, электромагнитные  
рентгеновские  
лабораторные  
экспериментальные

15. От чего зависит порядок обследования  
от заданного вида испытания  
от дефектов конструкции  
от наличия приборов  
от обработки результатов испытания

16. Требования, предъявляемые к аппаратуре, при проведении натурных испытаний?  
автономное электрическое питание, достаточно широкий измерительный диапазон  
минимальная масса, высокая чувствительность, высокая скорость регистрации их показаний  
требования не выдвигается  
низкая чувствительность, минимальные габариты, помехозащищенность

17. Требования, предъявляемые к аппаратуре, при испытаний моделей?

минимальная масса, высокая чувствительность, высокая скорость регистрации их показаний  
автономное электрическое питание, достаточно широкий измерительный диапазон

требования не выдвигается

низкая чувствительность, минимальные габариты, помехозащищенность

18. Испытание конструкции водой и керосином относится методам:

Проникающих сред

Механические методы испытания

Акустические

Магнитные

19. Испытание путем вдавливания в поверхность элемента стального шарика или алмаза относится методам:

Механические методы испытания

Проникающих сред

Акустические

Магнитные

20. Испытание конструкции методом «ударной волны» или «бегущей волны» относится методам:

Акустические

Проникающих сред

Механические методы испытания

Магнитные

21. Испытание конструкции «порошковым методом» или методом «магнитных меток» относится методам:

Магнитные

Акустические

Проникающих сред

Механические методы испытания

22. Механические приборы для измерения фибровых деформаций

тензометры, компараторы, тензорезисторы

клинометры

струнные тензометры

рычажные тензометры

23. Для проведения каких испытаний конструкции применяются вибрографы

динамических

кратковременных

неподвижных

вибрационных

24. Типы динамических характеристик

частота, амплитуда, прогиб, период

частота вращения

запись напряжения

масса, частота

25. Методы по определению твердости металла

по Бринеллю или Роквеллу

по вибрографу

по язычковому частотомеру

вибрационной машиной

26. Методы проведения обследования сооружений

разрушающие, неразрушающие, натурные  
 разрушающие, статические  
 динамические, косвенные  
 освидетельствующие

### 6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

#### Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Надежность и безопасность строительных конструкций, зданий и сооружений	1. Основные требования, предъявляемые к конструктивным элементам зданий. 2. Дефекты несущих конструкций зданий и сооружений ЖКХ. 3. Дефекты ограждающих конструкций зданий и сооружений ЖКХ. 4. Дефекты покрытий зданий и сооружений ЖКХ. 5. Методы оценки технического состояния конструктивных элементов сооружений ЖКХ. 6. Методы оценки надежности сооружений ЖКХ. 7. Оценка износа конструктивных элементов. 8. Оценка несущей способности железобетонных элементов здания. 9. Оценка несущей способности металлических конструктивных элементов.
Методы обследования зданий и сооружений	10. Обследование конструкций фундаментов. 11. Обследование балочных систем. 12. Обследование колонн. 13. Обследование каркаса здания. 14. Обследование несущих стен. 15. Обследование чердачной конструкции здания. 16. Обследование оконных систем. 17. Обследование дверных систем. 18. Способы повышения надежности конструктивных элементов. 19. Основные требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям. 20. Показателя технического состояния систем коммунальной инфраструктуры 21. Методы оценки надежности трубопроводных систем. 22. Обследование состояния инженерного оборудования жилых зданий. 23. Определение износа отдельных элементов инженерных систем. 24. Способы повышения надежности зданий и сооружений.

### 6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

#### Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ПК-2
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне