

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 института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства

д.т.н., профессор Андрийчук Н.Д.

« 14 » 04 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА»**

По направлению подготовки: 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Профиль: «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства» по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 24 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2020 года № 765 с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г. №1456, от 19.07.2022 г. №662 и от 27.02.2023 г. №208.

СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преп. кафедры управления жилищно-коммунальным хозяйством Радионов Д.Г.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры управления жилищно-коммунальным хозяйством « 12 » 04 2023 года, протокол № 84.

Заведующий кафедрой

управления жилищно-коммунальным хозяйством _____ /Салуквадзе И.Н./

Переутверждена: « ___ » _____ 20__ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства « 13 » 04 2023 года, протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии ИСАиЖКХ _____

/Ремень В.И./

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель: углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области обеспечения надежной и безопасной эксплуатации объектов в сфере жилищно-коммунального комплекса, факторов, влияющих на качество работы строительных конструкций и долговечность зданий и сооружений в жилищно-коммунальном комплексе.

Задачи:

- получить представление о нормативно-технической и научно-технической документации, регулирующей и регламентирующей безопасность зданий и сооружений;
- ознакомиться с процессами проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и сноса зданий и сооружений;
- знать технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при выполнении строительных процессов;
- знать физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства» относится к части, формируемой участниками образовательного процесса. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основ теории прочности строительных конструкций; закономерностей сопротивления материалов деформациям и разрушению; основ организации и управления основными процессами при технической эксплуатации зданий, умения определять напряженно-деформированное состояние в строительных конструкциях; оценивать уровень воздействия различных факторов на конструкции и инженерные системы зданий, исходя из их назначения и условий эксплуатации; правильно назначать и реализовывать эксплуатационные мероприятия, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и энергоэффективности сооружений, навыки владения методами осуществления контроля технологической и экологической безопасности. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Экспертиза жилищного фонда и экологический мониторинг / Безопасность и экология городской среды», «Основы жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры», «Инженерные системы зданий и сооружений».

(водоснабжение и водоотведение с элементами гидравлики)» и служит основой для освоения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Эксплуатация, ремонт и обслуживание объектов жилищно-коммунального хозяйства», «Основы организации и управления в жилищно-коммунальном хозяйстве», «Организация инспектирования и контроля технического состояния жилищного фонда», «Основы модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры» «Основы инжиниринга: управление ресурсо- и энергоэффективностью».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знать: принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений при их эксплуатации; методы оперативного управления структурными подразделениями при защите человека от угроз природного и техногенного характера
		Уметь: использовать нормативные документы по обеспечению безопасности зданий и сооружений
		Владеть: навыками управлять и координировать структурные подразделения при защите человека от угроз природного и техногенного характера
ПК-1. Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 Выбор нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в сфере ценообразования и тарифного регулирования ПК-1.2 Поиск и выбор информации с использованием информационных технологий и геоинформационных систем об объекте	Знать: перечень основных правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере технической эксплуатации многоквартирного дома; основные параметры, характеристики и режимы эксплуатации многоквартирного дома
		Уметь: использовать информационные технологии по эксплуатации параметров многоквартирного дома

	недвижимости и формулирование выводов о его стоимости, состоянии и характеристиках	Владеть: поиском и выбором правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к эксплуатации многоквартирного дома
ПК-3 Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.4 Составление заключения о пригодности объекта жилищного фонда к проживанию по результатам обследования технического и санитарного состояния	Знать: требования безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации многоквартирного дома
	ПК-3.12 Выбор мероприятий по обеспечению безопасности при технической эксплуатации и ремонте жилищного фонда	Уметь: составлять заключения о пригодности многоквартирного дома к проживанию по результатам технического обследования
		Владеть: навыками выбора мероприятий, направленных на соблюдение требований безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации многоквартирного дома
ПК-6 Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.1 Выбор информации, принципов, критериев, методов и показателей оценки экономической эффективности мероприятий капитального ремонта жилищного фонда/деятельности управляющей организации по управлению многоквартирным домом	Знать: методы расчета основных параметров систем многоквартирного дома, влияющих на безопасность и энергоэффективность; методы контроля технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства
	ПК-6.4. Формирование предложений по вопросам повышения эффективности управления жилищным фондом и деятельности управляющей организации	Уметь: формулировать выводы о соответствии эксплуатационных характеристик многоквартирного дома требованиям безопасности и энергоэффективности;
	ПК-6.5. Формирование предложений и перечня мероприятий по вопросам проведения капитального ремонта (реконструкции)	разрабатывать планы-графики проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов

	жилищного фонда и повышения его энергоэффективности	жилищной сферы и коммунального хозяйства Владеть: навыками составления перечня мероприятий, направленных на повышение безопасности и энергоэффективности при эксплуатации многоквартирного дома
--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51	8
в том числе:		
Лекции	34	4
Семинарские занятия	–	–
Практические занятия	17	4
Лабораторные работы	–	–
Курсовая работа (курсовой проект)	–	–
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	РГР	РГР
Самостоятельная работа студента (всего)	57	100
Итоговая аттестация	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Нормативные основы обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации зданий

Законодательная и нормативная база обеспечения эксплуатационной безопасности зданий. Обеспечение механической безопасности здания (сооружения). Обеспечение пожарной безопасности здания (сооружения). Обеспечение безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в зданиях (сооружениях). Обеспечение безопасности для пользователей зданиями (сооружениями). Обеспечение доступности и безопасности зданий (сооружений) для маломобильных групп населения. Обеспечение энергосбережения зданий (сооружений) в процессе эксплуатации. Обеспечение безопасности зданий (сооружений) в сложных природных условиях или при техногенных воздействиях. Обеспечение безопасного уровня воздействия зданий (сооружений) на окружающую среду. Обеспечение промышленной безопасности. Оценка технического состояния здания (сооружения).

Нормативные требования по организации мероприятий эксплуатационного контроля.

Тема 2. Оценка и обеспечение надежности зданий в процессе эксплуатации

Основные понятия теории надежности. Оценка надежности строительных конструкций по внешним признакам. Методы повышения надежности элементов здания. Взаимосвязь технического обслуживания и безотказности элементов здания

Тема 3. Элементы теории вероятностей и основные понятия теории надежности

Общие вводные положения. Основные понятия и задачи обеспечения надежности инженерных систем. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Наблюдения и их обработка. Функции распределения плотности вероятностей. Некоторые теоремы теории вероятностей. Термины и определения надежности. Показатели надежности объектов.

Тема 4. Определение показателей надежности элементов и технических систем

Основные структурные типы технических систем. Показатели надежности технических систем. Определение показателей надежности элементов технических систем на основании параметрических зависимостей и статистик. Определение показателей надежности элементов на основании параметрических зависимостей. Определение показателей надежности элементов систем на основании статистических данных. Определение показателей надежности систем, имеющих подсистемы структурного резервирования.

Тема 5. Надежность водопроводных и канализационных систем

Надежность водопроводных систем. Нормативы надежности системы водоснабжения. Надежность водозаборов. Надежность насосных станций. Надежность водоводов и водопроводных сетей. Надежность водопроводных очистных сооружений. Надежность канализационных систем.

Тема 6. Надежность газовых распределительных сетей и систем теплоснабжения

Надежность газовых распределительных сетей. Надежность систем теплоснабжения. Учет риска в строительстве.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Нормативные основы обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации зданий	4	0,5
2.	Оценка и обеспечение надежности зданий в процессе эксплуатации	6	1
3.	Элементы теории вероятностей и основные понятия теории надежности	6	0,5

4.	Определение показателей надежности элементов и технических систем	6	1
5.	Надежность водопроводных и канализационных систем	6	0,5
6.	Надежность газовых распределительных сетей и систем теплоснабжения	6	0,5
Итого:		34	4

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Расчет физического износа конструктивного элемента	1	0,25
2.	Расчет физического износа слоистой конструкции	2	0,25
3.	Расчет физического износа элементов с участками из разных материалов	2	0,5
4.	Расчет физического износа инженерного оборудования	2	0,5
5.	Расчет общего физического износа здания	2	0,5
6.	Определение морального износа здания	2	0,5
7.	Определение оптимального срока службы здания	2	0,5
8.	Расчет потребности в ремонтных рабочих по техническому обслуживанию жилищного фонда	2	0,5
9.	Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2	0,5
Итого:		17	4

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Нормативные основы обеспечения безопасности зданий в процессе эксплуатации зданий	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7	14
2.	Оценка и обеспечение надежности зданий в процессе эксплуатации	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	14
3.	Элементы теории вероятностей и основные понятия теории надежности	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному	10	16

		контролю знаний и умений.		
4.	Определение показателей надежности элементов и технических систем	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	12	20
5.	Надежность водопроводных и канализационных систем	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	18
6.	Надежность газовых распределительных сетей и систем теплоснабжения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	10	18
Итого:			57	100

4.7. Курсовая работа по дисциплине «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства» не предусмотрена учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Управление городским хозяйством и модернизация жилищно-коммунальной инфраструктуры [Текст]: учебник / под общ. ред. П. Г. Грабового; Московский государственный строительный университет, Национальный исследовательский университет; [С. А. Болотин [и др.]. - Москва: Просветитель, 2013. - 839 с.

2. Техническая эксплуатация жилых зданий [Текст]: учебник для вузов / под ред. В. И. Римшина, А. М. Стражникова; [С. Н. Нотенко [и др.]. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва: Студент, 2012. - 640 с.

б) дополнительная литература:

1. Дегаев, Е. Н. Эксплуатационная безопасность и надежность объектов ЖКК : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство и 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / [Е. Н. Дегаев и др.]; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. жилищно-коммунального комплекса. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Строительство). Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2195-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2194-0.

2. Малахова А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий: учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1068-5.

3. Кисова А.Е. Инвестиции и инвестиционный анализ [Электронный ресурс]: практикум / Кисова А.Е., — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-88247-896-3.

3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные положения надежности строительных сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон, текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 700 с.

4. Дормидонтова Т.В. Комплексное применение методов оценки надежности и мониторинга строительных конструкций и сооружений [Электронный ресурс]: монография/ Дормидонтова Т.В., Евдокимов С.В.— Электрон, текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с.

в) методические рекомендации:

1. Радионов Д.Г., Коваленко Д.С. Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебное пособие. — 1-е изд.— Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2022 – 191 с.

2. Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства» для студентов направления подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (электронное издание). /Радионов Д.Г. – ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. Даля», 2022. – 71 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов

высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Яндекс-браузер	https://browser.yandex.ru
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине
Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов
жилищно-коммунального хозяйства»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 УК-8.2	Тема 1	5
2.	ПК-1	Способность собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии рынка жилищно-коммунальных услуг и объектов жилищного фонда	ПК-1.1 ПК-1.2	Тема 1	5
				Тема 2	5
				Тема 3	5
				Тема 4	5

3.	ПК-3	Способность организовывать проведение работ по технической эксплуатации и капитальному ремонту жилищного фонда	ПК-3.4 ПК-3.12	Тема 2	5
4.	ПК-6	Способность оценивать эффективность деятельности управляющей организации	ПК-6.1 ПК-6.4 ПК-6.5	Тема 2	5
				Тема 4	5
				Тема 5	5
				Тема 6	5

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	УК-8	УК-8.1 УК-8.2	Знать: принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений при их эксплуатации; методы оперативного управления структурными подразделениями при защите человека от угроз природного и техногенного характера Уметь: использовать нормативные документы по обеспечению безопасности зданий и сооружений Владеть: навыками управлять и координировать структурные	Тема 1	Вопросы для обсуждения (в виде сообщений), тесты

			подразделения при защите человека от угроз природного и техногенного характера		
2.	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2	<p>Знать: перечень основных правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в сфере технической эксплуатации многоквартирного дома; основные параметры, характеристики и режимы эксплуатации многоквартирного дома</p> <p>Уметь: использовать информационные технологии по эксплуатации параметров многоквартирного дома</p> <p>Владеть: поиском и выбором правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к эксплуатации многоквартирного дома</p>	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	Вопросы для обсуждения (в виде сообщений) тесты
3.	ПК-3	ПК-3.4 ПК-3.12	<p>Знать: требования безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации многоквартирного дома</p> <p>Уметь: составлять заключения о пригодности</p>	Тема 2	Вопросы для обсуждения (в виде сообщений), тесты

			<p>многоквартирного дома к проживанию по результатам технического обследования</p> <p>Владеть: навыками выбора мероприятий, направленных на соблюдение требований безопасности при ремонте, реконструкции и модернизации многоквартирного дома</p>		
4.	ПК-6	<p>ПК-6.1</p> <p>ПК-6.4</p> <p>ПК-6.5</p>	<p>Знать: методы расчета основных параметров систем многоквартирного дома, влияющих на безопасность и энергоэффективность; методы контроля технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь: формулировать выводы о соответствии эксплуатационных характеристик многоквартирного дома требованиям безопасности и энергоэффективности; разрабатывать планы-графики проведения технического обслуживания и текущего ремонта объектов жилищной</p>	<p>Тема 2</p> <p>Тема 4</p> <p>Тема 5</p> <p>Тема 6</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде сообщений), тесты</p>

			<p>сферы и коммунального хозяйства</p> <p>Владеть: навыками составления перечня мероприятий, направленных на повышение безопасности и энергоэффективности при эксплуатации многоквартирного дома</p>		
--	--	--	--	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Обеспечение надежности и безопасности при эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства»

**Вопросы для обсуждения на практических и семинарских занятиях
(в виде докладов и сообщений)**

1. Законодательная и нормативная база обеспечения эксплуатационной безопасности зданий.
2. Обеспечение механической безопасности здания (сооружения).
3. Обеспечение пожарной безопасности здания (сооружения).
4. Обеспечение безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в зданиях (сооружениях).
5. Обеспечение безопасности для пользователей зданиями (сооружениями).
6. Обеспечение доступности и безопасности зданий (сооружения) для маломобильных групп населения.
7. Обеспечение энергосбережения зданий (сооружений) в процессе эксплуатации.
8. Обеспечение безопасности зданий (сооружений) в сложных природных условиях или при техногенных воздействиях.
9. Обеспечение безопасного уровня воздействия зданий (сооружений) на окружающую среду.
10. Обеспечение промышленной безопасности. Оценка технического состояния здания (сооружения).
11. Нормативные требования по организации мероприятий эксплуатационного контроля.
12. Основные понятия теории надежности.
13. Оценка надежности строительных конструкций по внешним признакам.
14. Методы повышения надежности элементов здания.

15. Взаимосвязь технического обслуживания и безотказности элементов здания
16. Общие вводные положения.
17. Основные понятия и задачи обеспечения надежности инженерных систем.
18. Элементы теории вероятностей и математической статистики.
19. Наблюдения и их обработка.
20. Функции распределения плотности вероятностей.
21. Некоторые теоремы теории вероятностей.
22. Термины и определения надежности.
23. Показатели надежности объектов.
24. Основные структурные типы технических систем.
25. Показатели надежности технических систем.
26. Определение показателей надежности элементов технических систем на основании параметрических зависимостей и статистик.
27. Определение показателей надежности элементов на основании параметрических зависимостей.
28. Определение показателей надежности элементов систем на основании статистических данных.
29. Определение показателей надежности систем, имеющих подсистемы структурного резервирования.
30. Надежность водопроводных систем.
31. Нормативы надежности системы водоснабжения.
32. Надежность водозаборов.
33. Надежность насосных станций.
34. Надежность водоводов и водопроводных сетей.
35. Надежность водопроводных очистных сооружений.
36. Надежность канализационных систем.
37. Надежность газовых распределительных сетей.
38. Надежность систем теплоснабжения.
39. Учет риска в строительстве.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
хорошо (4)	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)

удовлетворительно (3)	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
неудовлетворительно (2)	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Тесты

Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. В перечень работ по техническому обслуживанию зданий входит:
 - а. проверка качества строительных (ремонтно-строительных) работ
 - б. контроль технического состояния
 - в. наладка оборудования и исправления мелких дефектов

2. В перечень работ, выполняемых при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период входят:
 - а. ремонт оборудования детских и спортивных площадок
 - б. замена разбитых стекол окон, стеклоблоков и балконных дверей
 - в. ремонт чердачных перекрытий, трубопроводов в чердачных и подвальных помещениях

3. Генеральный подрядчик с момента сдачи в эксплуатацию законченных строительством или после капитального ремонта зданий (объектов) обязан гарантировать качество строительных (ремонтно-строительных) работ и за свой счет устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки в течении:
 - а. одного года
 - б. двух лет
 - в. трех лет

4. Годовой план технического обслуживания многоквартирного дома:
 - а. это план реализации мероприятий (действий), направленных на управление домом
 - б. это план реализации мероприятий (действий), направленных на ремонт дома
 - в. это план реализации мероприятий (действий), направленных на ремонт мест общего пользования в доме

5. Имущественные риски:
 - а. риск, связанный с отчуждением имущества в результате действий органов власти и других собственников
 - б. риск изменения цены стоимости имущества
 - в. инвестиционные риски

6. К аварийным ситуациям относятся:
- а. ревизия и ремонт запорной арматуры систем отопления, горячего и холодного водоснабжения в подвалах и чердаках жилых домов
 - б. повреждения трубопроводов систем инженерного оборудования зданий во вспомогательных и жилых помещениях, приводящие к нарушению функционирования систем и повреждению помещений
 - в. ремонт, промывка и гидравлическое испытание систем отопления
7. Качество предоставляемых услуг и выполняемых работ должно соответствовать требованиям собственников помещений, а также:
- а. Жилищному кодексу
 - б. Правилам предоставления коммунальных услуг гражданам
 - в. Уставу ТСЖ
8. Контроль за техническим состоянием зданий и объектов следует осуществлять путем проведения:
- а. тактических плановых осмотров
 - б. плановых и внеплановых осмотров
 - в. оперативных осмотров
9. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации полносборных крупнопанельных жилых зданий до постановки на профилактический ремонт:
- а. 2 года
 - б. 3 – 5 лет
 - в. 6 – 7 лет
10. Необходимость правового регулирования отношений по управлению частным жилым фондом и общим имуществом многоквартирных домов связано с появлением:
- а. Гражданского Кодекса РФ
 - б. значительного числа собственников жилья
 - в. различных форм собственности
 - г. приватизацией жилья
11. Общие осмотры технического состояния дома должны производиться:
- а. один раз в год
 - б. два раза в год
 - в. поквартально
12. Объектами жилищных прав являются:
- а. жилые помещения
 - б. квартира или ее часть комната
 - в. жилой дом или его часть, квартира или ее часть, комната

13. Период предоставления жилищно-коммунальных услуг ненадлежащего качества считается оконченным:

а. со дня подписания потребителем акта об устранении недостатков предоставления жилищно-коммунальных услуг

б. через 5 дней после подписания потребителем акта об устранении недостатков предоставления жилищно-коммунальных услуг

в. через 10 дней после подписания потребителем акта об устранении недостатков предоставления жилищно-коммунальных услуг

14. По результатам проверки не предоставления или предоставления жилищно-коммунальных услуг ненадлежащего качества:

а. составляется акт

б. составляется заявка на устранение недоделок

в. составляется исковое заявление в суд

15. При общих осмотрах контролируют техническое состояние:

а. здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства

б. отдельных конструкций помещений и внешнего благоустройства

в. отдельных конструкций здания и отдельных помещений

16. Санитарное содержание придомовой территории в зимний период оценивается критерием «хорошо»:

а. контейнерные площадки очищены от снега, наледи, мусора.

б. своевременно вывезены ТБО

в. покрытия тротуаров, пешеходных дорожек, внутриквартальных проездов своевременно очищены от снега

17. Соблюдение нормативных требований по содержанию лестничных клеток и мусоропроводов в жилых домах обеспечивается:

а. органами местного самоуправления

б. муниципальным унитарным предприятием

в. организацией, обслуживающей жилищный фонд

18. Техническое обслуживание зданий включает:

а. ремонт системы центрального отопления

б. наладку оборудования и исправление мелких дефектов

в. работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений

19. Управление многоквартирным домом осуществляется:

а. председателем ТСЖ

б. правлением ТСЖ

в. общим собранием собственников помещений в этом доме

г. общим собранием жильцов этого дома

20. Управление рисками включает следующий процесс:

- а. страхование рисков
- б. определение видов риска
- в. анализ и оценка рисков

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тесты»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
хорошо (4)	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)
удовлетворительно (3)	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
неудовлетворительно (2)	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

**Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)
Теоретические вопросы**

1. Законодательная и нормативная база обеспечения эксплуатационной безопасности зданий.
2. Обеспечение механической безопасности здания (сооружения).
3. Обеспечение пожарной безопасности здания (сооружения).
4. Обеспечение безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в зданиях (сооружениях).
5. Обеспечение безопасности для пользователей зданиями (сооружениями).
6. Обеспечение доступности и безопасности зданий (сооружений) для маломобильных групп населения.
7. Обеспечение энергосбережения зданий (сооружений) в процессе эксплуатации.
8. Обеспечение безопасности зданий (сооружений) в сложных природных условиях или при техногенных воздействиях.
9. Обеспечение безопасного уровня воздействия зданий (сооружений) на окружающую среду.
10. Обеспечение промышленной безопасности. Оценка технического состояния здания (сооружения).
11. Нормативные требования по организации мероприятий эксплуатационного контроля.
12. Основные понятия теории надежности.

13. Оценка надежности строительных конструкций по внешним признакам.
14. Методы повышения надежности элементов здания.
15. Взаимосвязь технического обслуживания и безотказности элементов здания
16. Общие вводные положения.
17. Основные понятия и задачи обеспечения надежности инженерных систем.
18. Элементы теории вероятностей и математической статистики.
19. Наблюдения и их обработка.
20. Функции распределения плотности вероятностей.
21. Некоторые теоремы теории вероятностей.
22. Термины и определения надежности.
23. Показатели надежности объектов.
24. Основные структурные типы технических систем.
25. Показатели надежности технических систем.
26. Определение показателей надежности элементов технических систем на основании параметрических зависимостей и статистик.
27. Определение показателей надежности элементов на основании параметрических зависимостей.
28. Определение показателей надежности элементов систем на основании статистических данных.
29. Определение показателей надежности систем, имеющих подсистемы структурного резервирования.
30. Надежность водопроводных систем.
31. Нормативы надежности системы водоснабжения.
32. Надежность водозаборов.
33. Надежность насосных станций.
34. Надежность водоводов и водопроводных сетей.
35. Надежность водопроводных очистных сооружений.
36. Надежность канализационных систем.
37. Надежность газовых распределительных сетей.
38. Надежность систем теплоснабжения.
39. Учет риска в строительстве.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («зачет»)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачтено	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач. Может допускать до 20% ошибок в излагаемых ответах.
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Лист изменений и дополнений

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