

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**
Декан факультета Строительного
наименование факультета
/ Панфилов Д.В. /
И.О. Фамилия
подпись
31 августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Эксплуатация объектов недвижимости»
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство
код и наименование направления подготовки/специальности

Профиль (специализация) Экспертиза и управление недвижимостью
наименование профиля программы

Квалификация выпускника бакалавр

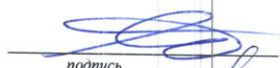
Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.
Очная/заочная

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала подготовки 2021 г.

Автор(ы) программы  С.И. Ушаков
подпись

Заведующий кафедрой
Технологии, организации
строительства, экспертизы
и управления недвижимостью
наименование кафедры, реализующей дисциплину

 В.Я. Мищенко
подпись

Руководитель ОПОП  Е.А. Чеснокова

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

- сформировать знания, необходимые для анализа и оценки состояния конструкций и оборудования, для прогноза развития дефектов и выбора мероприятий по их стабилизации и устранению;
- ознакомить с критериями составления договоров на эксплуатацию объектов и сервисных планов на предоставление услуг, в том числе на техническое обслуживание, выполнение текущих и капитальных ремонтов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- сформировать систему знаний о правилах и нормах технической эксплуатации застройки, о планировании текущих и капитальных ремонтов, о содержании и эксплуатации инженерных систем и оборудования;
- изучить основные принципы и методы эксплуатации объектов недвижимости в жилищной, коммерческой, производственной и других сферах, в том числе и природных объектов недвижимости;
- ознакомить о передовых (инновационных) методах управления эксплуатацией объектов недвижимости, том числе о передовом опыте зарубежных стран.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Эксплуатация объектов недвижимости» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Эксплуатация объектов недвижимости» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен управлять процессами организации оказания услуг и выполнения работ по содержанию и ремонту объектов недвижимости

ПК-1 - Способен применять маркетинговые технологии с целью оптимизации стоимости оказания услуг и производственных работ

ПК-6 - Способен осуществлять мероприятия по техническому обследованию объектов недвижимости

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-5	Знать методики определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объектах недвижимости
	Уметь оформлять текущую и исполнительскую документацию на выполненные виды ремонтно-строительных работ

	Владеть методиками выбора технологии и технологического оборудования для производства работ
ПК-1	Знать современный комплекс приемов, способов действия и принятия решений для оптимизации стоимости оказания услуг и производственных работ на рынке недвижимости
	Уметь выполнять отдельные работы по оптимизации стоимости оказания услуг и производства работ
	Владеть маркетинговыми технологиями для оптимизации стоимости оказания услуг и производственных работ
ПК-6	Знать как применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Уметь оценивать функциональный износ и техническое состояние здания и составлять дефектные ведомости
	Владеть методологий визуального осмотра конструктивных элементов объектов недвижимости

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Эксплуатация объектов недвижимости» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	42	42
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Самостоятельная работа	66	66
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)	6	6

Самостоятельная работа	96	96
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение, основные понятия.	Принципы технической эксплуатации зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. Примеры аварий строительных объектов, причины возникновения и способы предупреждения. Обзор нормативной документации. Цели и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений.	4	4	10	18
2	Планирование текущих и капитальных ремонтов.	Регламент планирования ремонтов. Причины и следствия повреждений строительных конструкций. Классификация дефектов. Повреждения инженерных сооружений. Повреждения сооружений от динамических нагрузок и сейсмических воздействий. Анализ научно-технической информацией по профилю деятельности.	2	4	10	16
3	Прогнозирование деформаций сооружений, анализ повреждений.	Контроль за техническим состоянием зданий и сооружений. Оценка физического износа и технического состояния зданий и сооружений. Основные экономические задачи технической эксплуатации зданий и сооружений. Анализ научно-технической информацией по профилю деятельности.	2	4	10	16
4	Рекомендации по ремонту и усилению.	Причины, вызывающие необходимость усиления, технические решения по усилению и ремонту строительных конструкций. Основные характеристики технической эффективности работы производственного подразделения и разработка мер по ее повышению. Анализ научно-технической информацией	2	4	12	18

		по профилю деятельности.				
5	Оценка физического износа конструкций зданий	Способы оценки физического износа несущих конструкций по внешним признакам.	2	6	12	20
6	Эксплуатационные нагрузки на конструкции зданий	Понятие о нормативных и расчетных нагрузках на конструкции зданий и сооружений. Методика сбора нагрузок на конструкции зданий. Постоянные и временные нагрузки.	2	6	12	20
Итого			14	28	66	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение, основные понятия.	Принципы технической эксплуатации зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. Примеры аварий строительных объектов, причины возникновения и способы предупреждения. Обзор нормативной документации. Цели и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений.	2	-	16	18
2	Планирование текущих и капитальных ремонтов.	Регламент планирования ремонтов. Причины и следствия повреждений строительных конструкций. Классификация дефектов. Повреждения инженерных сооружений. Повреждения сооружений от динамических нагрузок и сейсмических воздействий. Анализ научно-технической информацией по профилю деятельности.	-	-	16	16
3	Прогнозирование деформаций сооружений, анализ повреждений.	Контроль за техническим состоянием зданий и сооружений. Оценка физического износа и технического состояния зданий и сооружений. Основные экономические задачи технической эксплуатации зданий и сооружений. Анализ научно-технической информацией по профилю деятельности.	-	-	16	16
4	Рекомендации по ремонту и усилению.	Причины, вызывающие необходимость усиления, технические решения по усилению и ремонту строительных конструкций. Основные характеристики технической эффективности работы производственного подразделения и разработка мер по ее повышению. Анализ научно-технической информацией по профилю деятельности.	-	2	16	18
5	Оценка физического износа	Способы оценки физического	-	2	16	18

	конструкций зданий	износа несущих конструкций по внешним признакам.				
6	Эксплуатационные нагрузки на конструкции зданий	Понятие о нормативных и расчетных нагрузках на конструкции зданий и сооружений. Методика сбора нагрузок на конструкции зданий. Постоянные и временные нагрузки.	-	2	16	18
Итого			2	6	96	104

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-5	Знать методики определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объектах недвижимости	Показал знания лекционного материала и литературных источников. Активная работа на практических занятиях.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь оформлять текущую и исполнительскую документацию на выполненные виды ремонтно-строительных работ	Тест.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методиками выбора технологии и технологического оборудования для производства работ	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

ПК-1	Знать современный комплекс приемов, способов действия и принятия решений для оптимизации стоимости оказания услуг и производственных работ на рынке недвижимости	Показал знания лекционного материала и литературных источников. Активная работа на практических занятиях.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь выполнять отдельные работы по оптимизации стоимости оказания услуг и производства работ	Тест.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть маркетинговыми технологиями для оптимизации стоимости оказания услуг и производственных работ	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	Знать как применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Показал знания лекционного материала и литературных источников. Активная работа на практических занятиях.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь оценивать функциональный износ и техническое состояние здания и составлять дефектные ведомости	Тест.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов объектов недвижимости	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-5	Знать методики определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объектах недвижимости	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	Уметь оформлять текущую и исполнительскую документацию на выполненные виды ремонтно-строительных работ	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методиками выбора технологии и технологического оборудования для производства работ	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-1	Знать современный комплекс приемов, способов действия и принятия решений для оптимизации стоимости оказания услуг и производственных работ на рынке недвижимости	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь выполнять отдельные работы по оптимизации стоимости оказания услуг и производства работ	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть маркетинговыми технологиями для оптимизации стоимости оказания услуг и производственных работ	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	Знать как применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Показал знания лекционного материала и литературных источников. Активная работа на практических занятиях.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь оценивать функциональный износ и техническое состояние здания и составлять дефектные ведомости	Тест.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов объектов недвижимости	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Собственники многоквартирного дома (МКД) приняли решение о смене управляющей организации. Необходимо ли подготовить акты осмотров общего имущества, акты проверок состояния (испытания) инженерных коммуникаций для передачи новой управляющей организации?

а) В случае если есть решение общего собрания собственников о

- включении данных актов в состав технической и иной документации
- b) По требованию новой управляющей организации
 - c) Необходимо
2. Управляющая организация (УО) не передает журналы осмотров общего имущества товариществу собственников жилья мотивируя свои действия тем, что она эти документы не получала от предыдущей УО. Обоснованна ли позиция УО?
- a) Не обоснована
 - b) Обоснована
 - c) Обоснована, но только при предоставлении доказательств не получения такой документации от предыдущей УО
3. Сколько частичных осмотров систем водоснабжения и водоотведения, входящих в состав общего имущества многоквартирного дома, должна организовать управляющая организация для обеспечения надлежащего содержания общего имущества многоквартирного дома?
- a) 3-6 раз в месяц
 - b) 1 раз в месяц
 - c) 2 раза в год
4. Относятся ли мероприятия по защите строительных конструкций от воздействия влаги к обеспечению безопасности здания?
- a) Не относятся
 - b) Относятся, в случае большого физического износа здания или его аварийного состояния
 - c) Относятся
5. Какие требования предъявляются к температурно-влажностному режиму помещений холодных чердачных помещений?
- a) Исключающее конденсацию влаги на ограждающих конструкциях, но не более чем на 4 град.С выше чем температура наружного воздуха
 - b) Исключающее конденсацию влаги на ограждающих конструкциях, но не более чем на 10 град.С выше чем температура наружного воздуха
 - c) Исключающее конденсацию влаги на ограждающих конструкциях
6. После проведенного весеннего планового осмотра общего имущества осмотра составлен план мероприятий по текущему ремонту. Кем утверждается план текущего ремонта?
- a) Общим собранием собственников помещений
 - b) Советом МКД, при наличии решения общего собрания о наделении совета полномочиями на принятие такого решения
 - c) Управляющей организацией
7. Должна ли управляющая организация обеспечивать меры пожарной безопасности в многоквартирном доме?
- a) Да, если это предусмотрено договором управления
 - b) Да
 - c) Нет
8. Обязана ли УО проводить осмотр общего имущества после каждого ливня

и ураганного ветра?

- a) Да
- b) Нет
- c) Да, если поступили жалобы жителей

9. Какие параметры состояния конструктивных элементов МКД исследуют методом дефектоскопии?

- a) Толщину защитного слоя бетона и диаметра арматуры
- b) Динамику раскрытия трещин железобетонных конструкций
- c) Расположение дефектов в арматуре и в теле бетона

10. За счет каких свойств обеспечивается надежность работы здания в процессе эксплуатации?

- a) Качественного обслуживания здания
- b) Безотказной работы структурных элементов здания.

Путем создания условий для сохраняемости зданий и ремонтпригодности элементов здания.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Типовое задание 1. «True / False». Укажите, является ли утверждение истинным или ложным.

1. Основу системы технической эксплуатации зданий составляют - визуально – инструментальная диагностика; наладка инженерных систем; санитарное содержание.

2. Моральный износ производственного здания проявляется -несоответствием эксплуатационного срока службы здания и сроком (более короткого) службы технического оборудования.

3. Моральный износ гражданских зданий предопределяется: несоответствием основных параметров определяющих условия проживания современным требованиям.

4. К совокупности методов инструментальной диагностики дефектов несущих и ограждающих конструкций при определении прочности бетона относится:

- метод пластической деформации;
- ультразвуковой метод;
- отсчетный микроскоп;
- фотограмметрия.

5. При определении глубины трещин в бетоне и каменной кладке применяют: магнитный метод

6. При определении теплопроводности применяют: измерение плотности теплового потока;

7. При определении влажности материалов и конструкций осуществляют: измерение влаги и температуры

8. Степень общего физического износа строительных конструкций здания характеризуется: средневзвешенным значением величины износа его основных элементов;

9. Комплексным показателем качества объекта-сооружения, здания, конструкции или их составных частей является: безотказность, т.е. способность строительных конструкций объекта сохранять свою работоспособность в течении заданного времени

10. Основным видом дефектов, повреждений железобетонных конструкций являются: пустоты, возникающие в результате непрохождения бетона на каком-либо участке бетонирования;

11. Все из нижеперечисленных факторов способствуют образованию трещин в каменных конструкциях:

- низкое качество работ, выполняемых в зимнее время (использование не очищенного от наледи кирпича, применение смерзшегося раствора);

- отсутствие температурно-осадочных швов или недопустимо большое расстояние между ними;

- агрессивное воздействие внешней среды (кислотное, щелочное и солевое, попеременное замораживание и оттаивание, увлажнение и высушивание);

- неравномерная осадка фундаментов

12. Наука, изучающая климатические факторы, учитываемые при проектировании зданий и населённых пунктов соответствует понятию строительная климатология

Типовое задание 2. Закончите выражение, утверждение или определение

1. Срок _____ здания – продолжительность его безотказного функционирования.

2. Контроль за техническим состоянием осуществляется путем проведения систематических плановых и неплановых _____ с использованием современных средств технической диагностики

3. _____ осмотры обязательны после стихийных бедствий(землетрясений, ливней, снегопадов, ураганных ветров и т.д.),особо тщательно обследуются конструкции, наиболее подверженные данному стихийному явлению(крыши-снегопады, подвалы-при наводнениях и ливнях и т.д.)

4. _____ ремонт - для восстановления ресурса здания с изменением при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования

5. _____ (нижняя часть здания с отмосткой, облицовкой, стеной, гидроизоляцией)-имеют важное функциональное значение.

6. _____ здания - комплекс мероприятий, обеспечивающих функционирование здания по назначению.

7. _____ -изменение технико-экономических показателей

(количества и качества квартир, изменение строительного объема, площади и т.д.), изменение назначения.

8. При планировании затрат на ремонты 75 % затрат планируются на плановый текущий ремонт и 25 % - на _____.

9. Капитальные ремонты проводят через 9-25 лет, текущие через ____ лет

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Содержание системы технической эксплуатации зданий, сооружений.
2. Текущий и капитальный ремонт в зданиях и сооружениях.
3. Основные требования к приемке в эксплуатацию объектов.
4. Виды и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерного оборудования объектов.
5. Физический износ и стандарты эксплуатации.
6. Обеспечение режимов и техническое содержание помещений зданий.
7. Основные дефекты и способы ремонта основных конструкций зданий и сооружений.
8. Понятие реконструируемого объекта. Расширение, реконструкция, техническое перевооружение действующих предприятий.
9. Структура работ по ремонту и реконструкции.
10. Подготовка строительного производства при реконструкции объектов. Общая подготовка. Инженерная подготовка технологических процессов.
11. Факторы, влияющие на выбор технологии и организации разрушения строительных конструкций.
12. Способы и последовательность работ при разборке и разрушении зданий.
13. Средства для разрушения конструкций. Средства для разрушения материала конструкций механическим способом, термическим и взрывным воздействием, область их применения.
14. Особенности производства земляных работ в стесненных условиях. Мероприятия, которые необходимо выполнить при подготовке к земляным работам.
15. Разработка грунтов в котлованах и траншеях в стесненных условиях экскаваторами.
16. Применение бульдозеров и погрузчиков для разработки грунта в узких и стесненных местах.
17. Причины, вызывающие необходимость замены старых фундаментов под колонны и оборудование, этапы процесса замены фундаментов.
18. Технология работ по устройству новых фундаментов при их замене в условиях реконструкции.
19. Основные методы усиления железобетонных конструкций.
20. Устранение течей в стенках резервуаров и увеличение жесткости

и прочности стенок емкостных сооружений.

21. Усиление каменных и кирпичных столбов, простенков, пилястр. Повышение несущей способности кладки стен. Способы и технология. Перекладка кирпичных столбов и простенков.

22. Монтажные и демонтажные работы при выполнении ремонта и реконструкции зданий и сооружений.

23. Назовите основные этапы ремонтно-восстановительных работ следующих конструкций: фундаменты и стены подвалов; стены; перегородки; перекрытия и рабочие площадки; полы; крыши и покрытия зданий; окна, фонари, двери, ворота; лестницы; прилегающая к зданию территория.

24. Здания, помещения и прилегающие к зданиям территории. Ремонтно-восстановительные работы.

25. Основные виды эксплуатационной документации.

26. Регламент содержания помещений зданий и прилегающей территории.

27. Принцип технического обслуживания инженерных систем зданий и сооружений.

28. Обслуживание и ремонт: электросети, теплоснабжение, горячее и холодное водоснабжение, водоотведение.

29. Внутренние системы холодного водоснабжения: схема с нижней разводкой; схема с верхней регулирующей емкостью без насосов (водонапорный бак); схема с устройством насосной для одного или нескольких зданий.

30. Организация системы поддержания работоспособности внутренних систем водоотведения.

31. Центральное отопление от внешних источников теплоснабжения.

32. Организация системы поддержания работоспособности нагревательных приборов: чугунные радиаторы (батареи); стальные штампованные панели; конвекторы плинтусного типа.

33. Перечислите виды местного отопления в малоэтажных домах: печное отопление (дровяное, угольное, газовое); центральное отопление.

34. Техническое обслуживание местного горячего водоснабжения.

35. Техническое обслуживание следующих устройств: местные водонагреватели на твердом топливе с ванными (дровяные колонки); газовые или электрические водонагреватели с ванными (газовые или электрические колонки); местный подогрев воды без ванны (электронагреватели, подключаемые к водопроводу).

36. Принцип схематизации следующих газовых схем: наружный ввод с расположением отключающего крана на наружном вертикальном участке; наружный цокольный ввод – отключающий кран располагают в тамбуре лестничной клетки; ввод через технические подвалы с расположением отключающих гидрозатворов на подземном газопроводе в 3–5 метрах от здания.

37. Техническое обслуживание вентиляции, электроснабжения,

лифтов.

38. Направление энергосбережения при потреблении энергоресурсов.

39. Учет энергоресурсов.

40. Назначение энергоаудита. Назовите основные методы энергетических обследований.

41. Что входит в системную организацию работ содержанию и управлению системой технической эксплуатации недвижимости.

42. Что подразумевают под системным подходом к энергетическому планированию.

43. Нормирование энергосбережения зданий и сооружений.

44. Назовите основные средства автоматизации, снижающие затраты электроэнергии.

45. Что относится к периферийному оборудованию системы автоматизации.

46. Силовая система автоматизации (ССА). Исполнительные механизмы ССА.

47. Автоматизация системы электроснабжения.

48. Что является интеллектуализацией здания.

49. Назовите особенности автоматизации системы ОВК.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

При проведении зачета обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на зачете не должен превышать двух астрономических часов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение, основные понятия.	ПК-5, ПК-1, ПК-6	Тест, зачет
2	Планирование текущих и капитальных ремонтов.	ПК-5, ПК-1, ПК-6	Тест, зачет
3	Прогнозирование деформаций сооружений, анализ повреждений.	ПК-5, ПК-1, ПК-6	Тест, зачет
4	Рекомендации по ремонту и усилению.	ПК-5, ПК-1, ПК-6	Тест, зачет
5	Оценка физического износа конструкций зданий	ПК-5, ПК-1, ПК-6	Тест, зачет
6	Эксплуатационные нагрузки на конструкции зданий	ПК-5, ПК-1, ПК-6	Тест, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости : учебное пособие / составители Э. А. Бегинян [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-4497-1091-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108347.html>

2. Абрашитов В.С. “Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций”: Учебное пособие.-М.: Изд-во АСВ, 2005.-104 с; - Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000903473>

3. Бойкова М.Л. “Техническая экспертиза зданий, сооружений и их конструкций”: Учебное пособие.-Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2007.-64 с; - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23006.html>

4. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учебник для строит. вузов / С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Сокова и др.; Под ред. А.М. Стражникова. - М.: Высшая школа, 2000. - 429 с. - Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000632635>

5. Боголюбов В.С. Совершенствование экономических отношений в жилищной сфере / В.С. Боголюбов, Н.В. Васильева.- Санкт-Петербург, СПб ГИЭА, 1999. - 128 с. - Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000618946>

6. Беляков А.П., Акристиний В.А., Капусткина А.В., Чубаркина И.Ю. “Экспертиза и инспектирование объектов недвижимости. Методические указания к выполнению практических занятий, курсовой работы и курсового

проекта по дисциплинам «Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов недвижимости», «Техническая экспертиза и инспектирование объектов недвижимости» для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»: Учебное пособие.- Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.-60 с; - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58234.html>

7. Свод правил: СП 62.13330.2011*. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.- Москва, 2011.- 70 с.

8. Свод правил: СП 54.13330.2016. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.- Москва, 2017.- 36 с.

9. Свод правил: СП 60.13330.2016. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.- Москва, 2016.- 66 с.

10. Свод правил: СП 30.13330.2016. Внутренний водопровод и канализация зданий. - Москва, 2016.- 74 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. WIN HOME 10 32-bit
2. P7-Офис.Профессиональный
3. Windows Pro Dev UpLicA Each Academic Non-Specific Professional;
4. Office Std Dev SL A Each Academic Non-Specific Standard;
5. Windows Server Std Core 16 SL A Each Academic Non-Specific Standard
6. Acrobat Pro 2017
7. Гранд-Смета
8. 7zip
9. Moodle
10. ProjectLibre-1.9.0
11. LibreOffice
12. <http://www.edu.ru/>
13. Образовательный портал ВГТУ
14. <https://www.vrx.ru/statistic/>- Единая база данных о недвижимости
15. <https://www.cbr.ru/>- Центральный банк РФ
16. <https://floorplanner.com/Floorplanner> [планировка. 3-d архитектура].
17. <https://www.stroyportal.ru/Стройпортал.py>.
18. <http://stroitelinii-portal.ru/Строительный портал> — социальная сеть для строителей. «Мы Строители».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитория должна быть оснащена: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья);

Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети- Интернет; проектор с мультимедийным оборудованием.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Эксплуатация объектов недвижимости» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета восстановления и ремонта конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка

	конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Внесены изменения в учебный план, характеристику ОПОП и в рабочие программы дисциплин в связи с изменениями ПС 16.033 «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства» от 27.04.2023 №410н	31.08.2023г.	
2	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2023г.	
3	Внесены изменения в учебный план, характеристику ОПОП и в рабочие программы дисциплин в связи с отменой профессионального стандарта 16.009 «Специалист по управлению жилищным фондом» от 11.04.2014г. № 233н и ввода нового профессионального стандарта 16.011 «Специалист по эксплуатации гражданских зданий» от 31.07.2019г. № 537н	31.08.2023г.	