

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Набережночелнинский институт (филиал)
Инженерно-строительное отделение



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образовательной деятельности

НЧИ КФУ

Ахметов Н.Д.

" 16 " июня 2021 г.

Программа дисциплины

Эксплуатация объектов недвижимости

Направление подготовки: 08.03.01. Строительство
Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Год начала обучения
по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал старший преподаватель, б/с Новоселов О.Г. (Кафедра технологии строительства и управления недвижимостью, Инженерно-строительное отделение), Набережночелнинский институт (филиал) КФУ, OLGNovoselov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ПК-13	Знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- состав основных документов входящих в распорядительную и проектную документацию, нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства; основы организации, технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства; правила приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием.

Должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию; осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства; производить приемку образцов продукции, выпускаемой предприятием.

Должен владеть:

- способами использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации; навыками организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства способностью составления отчета о приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 "Строительство (Промышленное и гражданское строительство)" и относится к обязательной части.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц на 72 часов.

Контактная работа - 36 часов, в том числе лекции - 18 часов, практические занятия - 18 часов, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 36 часов.

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часов.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.	5	1	1	0	16
2.	Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.	5	1	1	0	16
3.	Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.	5	1	1	0	1
4.	Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.	5	2	1	0	1
5.	Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.	5	1	1	0	1
6.	Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.	5	1	2	0	1
7.	Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.	5	2	2	0	0
8.	Тема 8. Техническая эксплуатация стен	5	1	1	0	0

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	зданий.					
9.	Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.	5	1	1	0	0
10.	Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.	5	1	1	0	0
11.	Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.	5	1	1	0	0
12.	Тема 12. Техническая эксплуатация полов.	5	1	1	0	0
13.	Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.	5	1	1	0	0
14.	Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.	5	1	1	0	0
15.	Тема 15. Усиление строительных конструкций.	5	1	1	0	0
16.	Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.	5	1	1	0	0
	Итого		18	18	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.

Содержание и задачи технической эксплуатации объектов недвижимости. Объекты технической эксплуатации. Основные элементы зданий. Конструктивные схемы зданий. Организация технической эксплуатации жилых, общественных и производственных зданий. Структура управления технической эксплуатацией. Приемка объекта недвижимости в эксплуатацию.

Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.

Периоды эксплуатации зданий и срок их службы. Физический и моральный износ элементов здания. Физический износ - причины возникновения, способы устранения. Моральный износ - причины возникновения, способы устранения. Совместный учет физического и морального износа элементов здания. Технология проведения мониторинга.

Практическая часть: Определение группы капитальности зданий.

Основные положения Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда.

Определение физического износа зданий и их конструктивных элементов с использованием ВСН 53-86(р).

Определение морального износа зданий.

Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.

Понятие капитального ремонта, реконструкции переустройства и перепланировки объектов недвижимости. Правовое регулирование капитального ремонта и реконструкции объектов недвижимости. Порядок производства капитального ремонта и реконструкции. Переустройство и перепланировка объектов недвижимости. Оформление документации.

Практическая часть: Основные конструктивные элементы зданий.

Конструктивные схемы зданий. Организация технического обслуживания и ремонта зданий с использованием ВСН 58-88(р).

Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.

Техническое обслуживание здания. Требования и нормы температурно-влажностного и гигиенического режимов. Влажность воздуха. Освещение. Звукоизоляция. Правила содержания помещений (помещения общего пользования, подвалы и полуподвалы, чердачные помещения). Содержание территорий жилых районов и предприятий. Сезонная эксплуатация объекта.

Практическая часть: Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда. Определение и исследование распределения температуры и влажности в помещении. Определение точки росы.

Исследование температуры в толще и на поверхности ограждения.

Определение коэффициента естественной освещенности и времени реверберации

Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.

Основные причины появления сырости и способы ее устранения. Коррозия материала конструкций. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая и почвенная. Коррозия каменных и бетонных конструкций и факторы, ее вызывающие. Методы защиты металлических конструкций от коррозии. Защита древесины от гниения и разрушения в деревянных конструкциях зданий и методы их защиты. Борьба с коррозией. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от преждевременного износа.

Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.

Дефекты и повреждения в строительных конструкциях.

Способы обследования технического состояния зданий и сооружений. Порядок проведения работ по проведению обследования. Оформление проектно-технической документация. Параметры зданий, конструкций, дефектов и повреждений, контролируемых при обследовании.

Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.

Деформация оснований. Дефекты фундаментов и стен подвалов. Техническая эксплуатация грунтов оснований, фундаментов и стен подвалов зданий. Обследование оснований и фундаментов зданий. Методы усиления несущей способности фундаментов, устройство дренажей, защита стен от грунтовых вод, устранение в подвалах лишнего обслуживания и т.п.

Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.

Функции стен зданий в зависимости от конструкций. Отрицательное воздействия на стены - внутренние и внешние. условия работы кирпичных и железобетонных, деревянных стен. Влияние окон и дверей на эксплуатацию здания. Защита стен от негативных факторов с помощью конструктивных решений и отделочных материалов.

Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.

Дефекты перекрытий в зависимости от материала конструкций - сборный или монолитный железобетон, металлическое или деревянное. Влияние отделочных материалов при эксплуатации, дополнительного оборудования в помещениях. Условия эксплуатации перекрытий. Обследование чердачных перекрытий, покрытий и крыш.

Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.

Общие требования, предъявляемые к кровлям. Виды кровель. Элементы, общие для всех видов кровель. Дефекты покрытий и кровель. Эксплуатация покрытий и кровель. Обследование покрытий и кровель. Устранение недостатков кровель и крыш. Техника безопасности при обследовании и эксплуатации и ремонте кровель.

Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.

Общие требования и классификация перегородок. Недостатки и дефекты перегородок. Эксплуатация перегородок. Методы обследования перегородок. Устранение недостатков перегородок конструктивно и с помощью отделочных материалов. Механизация при установке и укреплении перегородок. Техника безопасности при обследовании и эксплуатации перегородок

Тема 12. Техническая эксплуатация полов.

Общие требования и классификация полов. Недостатки и дефекты полов. Эксплуатация полов. Методы обследования полов. Устранение недостатков полов конструктивно и с помощью отделочных материалов. Механизация при установке и укреплении полов - заливочные и шлифовальные машины. Техника безопасности при устройстве полов.

Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.

Общие требования и классификация лестниц. Недостатки и дефекты лестниц и лестничных клеток и причины их возникновения. Эксплуатация лестниц и лестничных клеток. Методы обследования лестниц. Устранение недостатков лестниц и лестничных клеток. Техника безопасности при устройстве лестниц и лестничных клеток.

Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.

Общие требования и классификация окон, дверей и световых фонарей. Эксплуатация окон, дверей и фонарей. Недостатки и дефекты окон, дверей и световых фонарей и причины их возникновения. Устранение недостатков окон, дверей и световых фонарей. Техника безопасности при устройстве окон, дверей и световых фонарей.

Тема 15. Усиление строительных конструкций.

Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций. Целесообразность усиления строительных конструкций. Основные способы усиления конструкций: оснований, фундаментов; каменных, металлических, железобетонных и деревянных конструктивных элементов зданий и сооружений. Постановка дублирующих элементов. Разгрузка несущей конструкции. Устройство дополнительных опор, подкосов, подвесок и оттяжек.

Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.

Эксплуатационные требования, предъявляемые к инженерным системам. Техническая эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения. Техническая эксплуатация систем канализации. Техническая эксплуатация систем вентиляции. Техническая эксплуатация систем отопления. Техническая эксплуатация

систем газоснабжения. Техническая эксплуатация систем электрооборудования. Техническая эксплуатация лифтов.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- Индикаторы оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Главный строительный портал "Stroyportal" - <https://stroyportal.ru>

Открытая база ГОСТов - <http://standartgost.ru/>

Строительный словарь - <http://enc-dic.com/building/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекции по учебной дисциплине проводятся в форме диалога (интерактивные). Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель. Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти. С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также

Вид работ	Методические рекомендации
	<p>дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.</p> <p>Данный вид работы может быть проведен с использованием дистанционных технологий на базе платформы Microsoft Teams</p>
практические занятия	<p>Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции. При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, при необходимости сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.</p> <p>Данный вид работы может быть проведен с использованием дистанционных технологий на базе платформы Microsoft Teams.</p>
самостоятельная работа	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
<p>контрольная работа</p>	<p>Цель выполнения домашней контрольной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить студентов самостоятельно пользоваться учебной и нормативной литературной; - дать возможность приобрести умения и навыки излагать материал по конкретным вопросам; - документально установить уровень знания пройденного материала. <p>Контрольные задания составляются преподавателем таким образом, чтобы можно было проверить знания основных разделов.</p> <p>Контрольная работа разрабатывается в одном или нескольких вариантах (в зависимости от вида работы, дисциплины, формы обучения и т.д.).</p> <p>Возможны индивидуальные задания каждому студенту. В каждом варианте содержится несколько заданий: теоретические вопросы, задачи, практические задания.</p> <p>Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, четко и разборчиво, без помарок и зачёркиваний, запрещается произвольно сокращать слова (кроме общепринятых сокращений).</p> <p>На проверку не принимаются работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполненные не по своему варианту; - выполненные небрежно и неразборчиво. <p>Структура контрольной работы</p> <p>Контрольная работа состоит из оглавления, основной части</p> <p>Оглавление включает в себя наименование всех разделов и подразделов с указанием страниц. В верхней части этого листа пишется заголовок: "Оглавление" (по центру строк), затем дается перечень глав и пунктов. Главы нумеруются арабскими цифрами, пункты пишутся с отступом вправо, их нумерация содержит две цифры: первые указывает на номер главы, вторая - номер этого пункта в данной главе, главы и пункты контрольной работы должны иметь четкие заголовки.</p> <p>После оглавления помещается текст теоретических вопросов варианта задания выполняемой контрольной работы.</p> <p>Основная часть обычно состоит из двух разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в первом разделе раскрываются теоретические вопросы данной темы - вторым разделом является практическая часть, которая представлена решением задачи. Перед решением задачи должны быть полностью приведено ее условие. Решением задач следует сопровождать необходимыми формулами, расчетами и обоснованием. <p>Задачи, в которых даны ответы без развернутых расчетов, пояснений и кратких выводов, или если по условиям задания нет конечного результата, будут считаться нерешенными.</p> <p>Данный вид работы может быть проведен с использованием дистанционных технологий на базе платформы Microsoft Teams.</p>
<p>устный</p>	<p>Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление</p>

Вид работ	Методические рекомендации
опрос	<p>изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемой проблеме самое главное и сосредотачивать на нем основное внимание при подготовке. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии. Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть доказательным и аргументированным, студенту нужно уметь отстаивать свою точку зрения. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу. Активно участвуя в обсуждении проблем на семинарах, студенты учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих товарищей, принимать участие в спорах и дискуссиях. Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать выводы. Студенту надлежит хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы, суметь сделать выводы и показать значимость данной проблемы для изучаемого курса. Студенту необходимо также дать анализ той литературы, которой он воспользовался при подготовке к устному опросу на семинарском занятии. При подготовке, студент должен правильно оценить вопрос, который он взял для выступления к семинарскому занятию. Но для того чтобы правильно и четко ответить на поставленный вопрос, необходимо правильно уметь пользоваться учебной и дополнительной литературой. Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков: - связь выступления с предшествующей темой или вопросом. - раскрытие сущности проблемы. - методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Разумеется, студент не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые участником семинара примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и</p>

Вид работ	Методические рекомендации
	<p>содержательное использование понятий и терминов.</p> <p>Данный вид работы может быть проведен с использованием дистанционных технологий на базе платформы Microsoft Teams.</p>
реферат	<p>Письменная домашняя работы и задания могут быть индивидуальными и общими. При выполнении контрольных работ, необходимо соблюдать идентичные требования к их оформлению. Следует иметь в виду, что неправильное оформление письменной работы может привести к снижению итоговой оценки. Все виды письменных работ выполняются на персональном компьютере и должны быть отпечатаны на принтере на стандартном листе белой бумаги формата А4 на одной стороне (210х297 мм). Рекомендуемый шрифт - TimesNewRoman, межстрочный интервал полуторный, 14 кегль, в таблицах - 12, в подстрочных сносках - 10. На титульном листе надписи: курсовая, контрольная работа и реферат печатаются 18 шрифтом. Подчеркивание слов и выделение их курсивом не допускается. Поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 20 мм, слева - 30 мм, отступ первой строки абзаца - 1,25, выравнивание по ширине. Объем контрольной работы составляет 15-25 страниц включая титульный лист, оглавление, введение, список использованных источников. Титульный лист заполняется по единому образцу. В оглавлении, следующим за титульным листом, перечисляются разделы, части и параграфы с указанием номеров страниц. Названия глав (заголовки) и параграфов (подзаголовки) выделяются полужирным шрифтом, и выравниваются по центру. В конце заголовка, подзаголовка точка не ставится. Размер заголовка - 16 пт., подзаголовка - 14 пт. Каждая глава начинается с новой страницы. Расстояние между заголовком и подзаголовком, заголовком и последующим текстом, подзаголовком и предыдущим текстом отделяют двумя полуторными межстрочными интервалами (одной пустой строкой), а между подзаголовком и последующим текстом - одним полуторным межстрочным интервалом (как строки последующего текста). Страницы письменных работ должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижнего поля страницы без точки в конце. Первой страницей письменной работы является титульный лист. Он не нумеруется. Размер шрифта, используемого для нумерации должен быть меньше, чем у основного текста. В работе второй страницей является - оглавление. При написании письменных работ обоснование того или иного положения возможно с помощью цитат из научной, справочной и иной литературы. Здесь необходимо напомнить основные правила включения в текст цитат и оформления сносок на используемые автором источники. При подготовке к зачету необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах и практических занятиях в течение семестра.</p> <p>Данный вид работы может быть проведен с использованием</p>

Вид работ	Методические рекомендации
	дистанционных технологий на базе платформы Microsoft Teams.
зачет	<p>Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.</p> <p>Требования к организации подготовки к зачетам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во- первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать у товарища), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к зачетам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время сессии для систематизации знаний</p> <p>Данный вид работы может быть проведен с использованием дистанционных технологий на базе платформы Microsoft Teams.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

2. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью, учебно-наглядными пособиями.

Основное оборудование:

Меловая доска

Кафедра (трибуна)

Проектор и презентации с тематическими иллюстрациями Optoma EW610ST

Экран Projecta

Ноутбук Acer Aspire

3. Рабочий кабинет - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсового проекта - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 08.03.01 "Строительство" и профилю подготовки "Промышленное и гражданское строительство".

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Эксплуатация объектов недвижимости

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Набережночелнинский институт (филиал)
Инженерно-строительное отделение

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Эксплуатация объектов недвижимости

Направление подготовки: 08.03.01 - Строительство
Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
 - 4.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
 - 4.1.1. Контрольная работа
 - 4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.1.2. Критерии оценивания
 - 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.2. Устный опрос
 - 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.2.2. Критерии оценивания
 - 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.3. Реферат
 - 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.3.2. Критерии оценивания
 - 4.1.3.3. Содержание оценочного средства
 - 4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
 - 4.2.1. *Зачёт. Устный/Письменный ответ на контрольные вопросы*
 - 4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.2.1.2. Критерии оценивания
 - 4.2.1.3. Оценочные средства

**1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине
(модулю)**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенций	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-10 <i>Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</i>	<p>Знать: основы организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Уметь: осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Владеть: навыками организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>1. Контрольная работа по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.</p>

		<p>Тема 15. Усиление строительных конструкций.</p> <p>Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.</p> <p>2. Устный опрос по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.</p> <p>Тема 15. Усиление</p>
--	--	--

		<p>строительных конструкций.</p> <p>Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.</p> <p>3. Реферат по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.</p> <p>Тема 15. Усиление строительных конструкций.</p>
--	--	---

		<p>Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.</p> <p>4. Промежуточная аттестация:</p> <p>Зачет, контрольные вопросы</p>
<p>ОПК-4 <i>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</i></p>	<p>Знать: состав распорядительной и проектной документации в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Уметь: использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Владеть: способами использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>1. Контрольная работа по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей,</p>

		<p>световых фонарей.</p> <p>Тема 15. Усиление строительных конструкций.</p> <p>Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.</p> <p>2. Устный опрос по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.</p>
--	--	--

		<p>Тема 15. Усиление строительных конструкций.</p> <p>Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.</p> <p>3. Реферат по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.</p> <p>Тема 15. Усиление</p>
--	--	---

		<p>строительных конструкций.</p> <p>Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.</p> <p>4. Промежуточная аттестация:</p> <p>Зачет, контрольные вопросы</p>
<p>ПК-13 Знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием</p>	<p>Знать: правила сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства. Уметь: сдавать в эксплуатацию и эксплуатировать конструкции, инженерные системы и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства. Владеть: навыками по сдаче в эксплуатацию конструкции, инженерные системы и оборудование строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>1. Контрольная работа по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая</p>

		<p>эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.</p> <p>Тема 15. Усиление строительных конструкций.</p> <p>Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.</p> <p>2. Устный опрос по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.</p>
--	--	---

		<p>Тема 15. Усиление строительных конструкций.</p> <p>Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений.</p> <p>3. Реферат по темам:</p> <p>Тема 1. Общие сведения об эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Износ зданий и его конструктивных элементов.</p> <p>Тема 3. Ремонт и переустройство объектов недвижимости.</p> <p>Тема 4. Основные правила эксплуатации объектов недвижимости.</p> <p>Тема 5. Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Тема 6. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Тема 7. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и стен подвалов.</p> <p>Тема 8. Техническая эксплуатация стен зданий.</p> <p>Тема 9. Техническая эксплуатация перекрытий.</p> <p>Тема 10. Техническая эксплуатация покрытий и кровель.</p> <p>Тема 11. Техническая эксплуатация перегородок.</p> <p>Тема 12. Техническая эксплуатация полов.</p> <p>Тема 13. Техническая эксплуатация лестниц и лестничных клеток.</p> <p>Тема 14. Техническая эксплуатация окон, дверей, световых фонарей.</p> <p>Тема 15. Усиление строительных конструкций.</p>
--	--	---

		Тема 16. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений. 4. Промежуточная аттестация: Зачет, контрольные вопросы
--	--	--

2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
ОПК-10 <i>Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</i>	Знает способы, методы организации, технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.	Знает основы организации, технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.	Знает способы организации, технической эксплуатации, технического обслуживания объектов строительства	Не знает основы организации, технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.
	Умеет осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое	Умеет осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое	Умеет осуществлять техническую эксплуатацию, техническое обслуживание	Не умеет осуществлять и организовывать техническое

	обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства; проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.	и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.	ую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.
	Владеет способами и методами организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства; и проведения технического надзора и экспертизы объектов строительства	Владеет навыками организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.	Владеет способами организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства	Не владеет навыками организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.
ОПК-4 <i>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные</i>	Знает полный состав распорядительной и проектной документации в области строительства, строительной индустрии и	Знает состав основных документов входящих в распорядительную и проектную документацию, нормативные правовые акты в	Знает состав основных документов входящих в распорядительную и проектную документацию, нормативные	Не знает состав основных документов входящих в распорядительную и

<p><i>правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</i></p>	<p>жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>проектную документацию, нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
	<p>Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию.</p>	<p>Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную документацию.</p>	<p>Не умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-</p>

				коммунального хозяйства.
	Владеет способами использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	Владеет способами использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации	Владеет способами использования в профессиональной деятельности распорядительной документации	Не владеет способами использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-13 <i>Знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и</i>	Знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных	Знает правила сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального	Знает правила приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	Не знает правила сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования

<p><i>оборудования строительных объектов, объектов жилищно- коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием</i></p>	<p>объектов, объектов жилищно- коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием</p>	<p>хозяйства.</p>		<p>ния строитель ных объектов, объектов жилищно- коммунал ьного хозяйства.</p>
	<p>Умеет подготавливать документацию для сдачи эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>Умеет сдавать в эксплуатацию и эксплуатировать основные конструкции, инженерные системы и оборудования строительных объектов, объектов жилищно- коммунального хозяйства.</p>	<p>Умеет производить приемку образцов продукции, выпускаемой предприятием.</p>	<p>Не умеет сдавать в эксплуата цию и эксплуати ровать основные конструкц ии, инженерн ые системы и оборудова ния строитель ных объектов, объектов жилищно- коммунал ьного хозяйства.</p>
	<p>Владеет способностью убеждать в принятых решениях</p>	<p>Владеет навыками по сдаче в эксплуатацию конструкции, инженерные системы и оборудование строительных объектов, объектов жилищно- коммунального</p>	<p>Владеет способностью составления отчета о приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием</p>	<p>Не владеет навыками по сдаче в эксплуата цию конструкц ии, инженерн ые системы и оборудова ние</p>

		хозяйства.		строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.
--	--	------------	--	--

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

5 семестр:

Текущий контроль:

Контрольная работа (ОПК-4, ОПК-10, ПК-13) – 30 баллов

Устный опрос (ОПК-4, ОПК-10, ПК-13) – 10 баллов

Реферат (ОПК-4, ОПК-10, ПК-13) – 10 баллов

Итого 50 баллов

Промежуточная аттестация – зачет

Зачет проводится в форме в письменной форме по билетам, всего 35 вопросов.

В билете по 2 вопроса, время отведенное на ответы – 1 час.

Контрольные вопросы – 50 баллов, по 25 баллов за ответ на каждый вопрос

Итого 25+25= 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

Для зачета:

56-100 – зачтено

0-55 – не зачтено

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Контрольная работа

4.1.1.1. Порядок проведения.

Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

При выполнении контрольных работ, необходимо соблюдать идентичные требования к их оформлению. Следует иметь в виду, что неправильное оформление письменной работы может привести к снижению итоговой оценки. Все виды письменных работ выполняются на персональном компьютере и должны быть отпечатаны на принтере на стандартном листе белой бумаги формата А4 на одной стороне (210х297 мм). Рекомендуемый шрифт -TimesNewRoman, межстрочный интервал полуторный, 14 кегль, в таблицах - 12, в подстрочных сносках - 10. На титульном листе надписи: курсовая, контрольная работа и реферат печатаются 18 шрифтом. Подчеркивание слов и выделение их курсивом не допускается. Поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 20 мм, слева - 30 мм,

отступ первой строки абзаца - 1,25, выравнивание по ширине. Объем контрольной работы составляет 15-25 страниц включая титульный лист, оглавление, введение, список использованных источников. Титульный лист заполняется по единому образцу. В оглавлении, следующим за титульным листом, перечисляются разделы, части и параграфы с указанием номеров страниц. Названия глав (заголовки) и параграфов (подзаголовки) выделяются полужирным шрифтом, и выравниваются по центру. В конце заголовка, подзаголовка точка не ставится. Размер заголовка - 16 пт., подзаголовок - 14 пт. Каждая глава начинается с новой страницы. Расстояние между заголовком и подзаголовком, заголовком и последующим текстом, подзаголовком и предыдущим текстом отделяют двумя полуторными межстрочными интервалами (одной пустой строкой), а между подзаголовком и последующим текстом - одним полуторным межстрочным интервалом (как строки последующего текста). Страницы письменных работ должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижнего поля страницы без точки в конце. Первой страницей письменной работы является титульный лист. Он не нумеруется. Размер шрифта, используемого для нумерации должен быть меньше, чем у основного текста. В работе второй страницей является - оглавление. При написании письменных работ обоснование того или иного положения возможно с помощью цитат из научной, справочной и иной литературы. Здесь необходимо напомнить основные правила включения в текст цитат и оформления сносок на используемые автором источники. При подготовке к зачету необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах и практических занятиях в течение семестра.

Работа может быть оформлена в свободной форме, с сохранением аккуратности и грамотности написания.

В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:

- в команде «Microsoft Teams».

4.1.1.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в полном объеме выполнил задание.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в достаточном объеме выполнил задание.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в частичном объеме выполнил задание.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- не в полном объеме выполнил задание.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

В соответствии с шифром задания необходимо выполнить ряд работ:

1. Основные конструктивные элементы зданий.
2. Конструктивные схемы зданий.
3. Определение группы капитальности зданий.
4. Основные положения Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда.
- 5,6. Определение физического износа зданий и их конструктивных элементов с использованием ВСН 53-86(р).

7. Определение морального износа зданий.

8,9. Организация технического обслуживания и ремонта зданий с использованием ВСН 58-88(р) и Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда.

10. Определение и исследование распределения температуры и влажности в помещении. Определение точки росы.

11. Исследование температуры в толще и на поверхности ограждения.

12. Определение коэффициента естественной освещенности и времени реверберации

13. Защита зданий от преждевременного износа ограждения.

14. Усиление оснований и фундаментов.

15. Усиление каменных конструкций.

16. Усиление металлических конструктивных элементов.

17. Усиление железобетонных конструктивных элементов

18. Усиление деревянных конструктивных элементов.

4.1.2. Устный опрос

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:

- в команде «Microsoft Teams».

4.1.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в полном объеме дан ответ на устный опрос.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в достаточном объеме дан ответ на устный опрос.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в частичном объеме дан ответ на устный опрос.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- не в полном объеме дан ответ на устный опрос.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Темы:

Структура комплекса технической эксплуатации недвижимости.

Определение параметров эксплуатационных качеств объекта недвижимости и их целевых значений.

Технический мониторинг и диагностика недвижимости.

Техническое обслуживание и санитарное содержание.

Санитарное содержание здания и прилегающих территорий. Клининг зданий и помещений.

Техническое обслуживание инженерных систем и оборудования.

Коммунальное обеспечение объекта недвижимости.

Организация ремонтных работ объекта недвижимости.

Нормативно-технические документы по эксплуатации объектов недвижимости.

Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений по ГОСТ 31937-2011.

Изучение проектной документации. Полное и выборочное обследование.

Назначение объема выборки. Этапы обследования и виды проводимых работ.

Выявление дефектов и повреждений. Инструментальное измерение геометрических и физических параметров конструкций.

Состав работ по обследованию конструкций зданий, сооружений.

Способы антикоррозионной защиты арматуры и закладных деталей.

Коррозионные повреждения каменной кладки,

Коррозионные повреждения бетона и арматуры.

Способы уменьшения поверхностной проницаемости конструкций и коррозионной повреждаемости: торкретирование, гидрофобизация, силикатизация, флюатирование.

Проектирование усиления железобетонных и каменных конструкций.

Основные принципы усиления железобетонных и каменных конструкций: выбор методов, схемы усиления, исходные данные, рекомендуемые классы арматуры и материалы, конструктивные требования.

4.1.3. Реферат

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсового проекта, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ. Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком. Задачами написания реферата являются:
 - научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
 - научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;

- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;

- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсового проекта или диплома;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выводом по теме.

Реферат может быть оформлен в свободной форме, с сохранением аккуратности и грамотности написания.

В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах и ресурсах:

- в команде «Microsoft Teams».

4.1.3.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в полном объеме выполнил задание.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в достаточном объеме выполнил задание.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в частичном объеме выполнил задание.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- не в полном объеме выполнил задание.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Темы:

Структура комплекса технической эксплуатации недвижимости.

Определение параметров эксплуатационных качеств объекта недвижимости и их целевых значений.

Технический мониторинг и диагностика недвижимости.

Техническое обслуживание и санитарное содержание.

Санитарное содержание здания и прилегающих территорий. Клининг зданий и помещений.

Техническое обслуживание инженерных систем и оборудования.

Коммунальное обеспечение объекта недвижимости.

Организация ремонтных работ объекта недвижимости.

Нормативно-технические документы по эксплуатации объектов недвижимости.

Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений по ГОСТ 31937-2011.

Изучение проектной документации. Полное и выборочное обследование.

Назначение объема выборки. Этапы обследования и виды проводимых работ.

Выявление дефектов и повреждений. Инструментальное измерение геометрических и физических параметров конструкций.

Состав работ по обследованию конструкций зданий, сооружений.

Способы антикоррозионной защиты арматуры и закладных деталей.

Коррозионные повреждения каменной кладки,

Коррозионные повреждения бетона и арматуры.

Способы уменьшения поверхностной проницаемости конструкций и коррозионной повреждаемости: торкретирование, гидрофобизация, силикатизация, флюатирование.

Проектирование усиления железобетонных и каменных конструкций.

Основные принципы усиления железобетонных и каменных конструкций: выбор методов, схемы усиления, исходные данные, рекомендуемые классы арматуры и материалы, конструктивные требования.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Зачёт. Письменный ответ на контрольные вопросы

4.2.1.1. Порядок проведения.

Зачет проводится в форме письменного задания по контрольным вопросам, всего 31 вопросов. Обучающемуся задается по 2 вопроса, время отведенное на ответы – 1 час.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Зачтено: Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– полностью ответил на все вопросы

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– в достаточном объеме ответил на все вопросы

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– частично ответил на все вопросы

Не зачтено: Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– не ответил ни на один вопрос

4.2.1.3. Оценочные средства.

Вопросы к зачету:

1. Классификация недвижимости.
2. Сущность планово-предупредительных ремонтов.
3. Виды ремонтов и их взаимосвязь.
4. Сущность капитального ремонта.
5. Сущность текущего ремонта зданий.
6. Определение физического износа здания.
7. Определение морального износа зданий.
8. Капитальность зданий. Группы капитальных зданий.
9. Периоды эксплуатации зданий и срок их службы.
10. Порядок приемки зданий в эксплуатацию.
11. Подготовка зданий к сезонной эксплуатации.
12. Основные причины появления сырости и способы ее устранения.
13. Защита древесины от биоповреждений в конструкциях зданий.
14. Коррозия каменных и бетонных конструкций. Методы ее предотвращения.
15. Причины возникновения и методы защиты от коррозии металлических конструкций.

16. Основные дефекты и повреждения в строительных конструкциях.
17. Обследование конструкций зданий и сооружений.
18. Деформация оснований. Дефекты фундаментов и стен подвалов. Причины их возникновения.
19. Эксплуатация фундаментов и стен подвалов.
20. Дефекты стен зданий. Причины их возникновения.
21. Эксплуатация ограждающих конструкций стен.
22. Дефекты перекрытий. Причины их возникновения. Методы устранения и предупреждения неисправностей перекрытий.
23. Эксплуатация перекрытий. Порядок и сроки осмотра чердачных, междуэтажных и подвальных перекрытий.
24. Дефекты покрытий и кровель. Причины их возникновения.
25. Эксплуатация покрытий и кровель.
26. Дефекты полов и причины их возникновения. Эксплуатация полов.
27. Эксплуатация окон, дверей и световых фонарей.
28. Целесообразность усиления строительных конструкций.
29. Эксплуатация систем водоснабжения, канализации и отопления.
30. Эксплуатация систем вентиляции и электрооборудования.
31. Техническая эксплуатация систем газоснабжения.

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 08.03.01 - Строительство

Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Литература:

1. Оценка объектов недвижимости : учебник / А.А. Варламов, С.И. Комаров ; под общ. ред. А.А. Варламова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN: 978-5-16-015344-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026054> (дата обращения: 30.07.2019). - Текст : электронный.
2. Ерошенко Г. П. Эксплуатация электрооборудования : учебник. - Москва. : ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006017-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009013> (дата обращения: 11.08.2019). - Текст : электронный.
3. Марченко А. В. Экономика и управление недвижимостью : учебное пособие / А. В. Марченко. - 3 -е изд., перераб. и доп. - Ростов -на - Дону : Феникс, 2010. - 343 с. : табл., схемы. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 332 -335. - Прил.: с. 284 -331. - Сведение об авт.: с. 336. - Соответствует гос. образоват. стандарту, утвержден. М -вом образования и науки РФ. - В пер. - ISBN 978 - 5 -222 -16781 -6. - Текст: непосредственный. (64 экз.)
4. Хорольский В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 288 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/983549> (дата обращения: 30.07.2019). - Текст : электронный.
5. Болгов И. В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства : учебное пособие / И. В. Болгов, А. П. Агарков. - Москва : ИЦ 'Академия', 2009. - 208 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Сервис). - Библиогр.: с. 202-203. - Рек. УМО. - В пер. - ISBN 978-5-7695-5433-9. - Текст: непосредственный. (75 экз.)
6. Оценка физического износа жилых зданий: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине 'Эксплуатация объектов недвижимости' для студентов строительных специальностей очной и заочной форм обучения / А.М. Масьянова. - Набережные Челны : НЧИ КФУ, 2014 - 103с. - Текст: непосредственный. (Кафедра ПГСИСМ
28 экз.)
7. Строительная физика: методические указания к лабораторным работам / В. А. Чернов. - Набережные Челны: изд-во КамПИ, 2015 - 57с. - Текст: непосредственный. ((Кафедра ПГСИСМ)
36 экз.)

8. Строительная физика: методические указания к выполнению контрольной работы / В.А.Чернов - Набережные Челны: Камский государственный политехнический институт, 2015. - 43с. - Текст: непосредственный. (Кафедра ПГСИСМ 32 экз.)

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения
дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и
информационных справочных систем**

Направление подготовки: 08.03.01 - Строительство

Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Vista HP OEM

Microsoft Office - Word, Excel, Power Point -

Microsoft Open License

Авторизационный номер лицензиата 90970904ZZE1409

Mozilla Firefox (свободно распространяемая)

Opera (свободно распространяемая)

7-Zip File Manager (свободно распространяемая)

Foxit Reader (свободно распространяемая)

Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»

Электронная библиотечная система Издательства «Лань»

Электронная библиотечная система «Консультант студента»