


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В. М. КОКОВА»**

**Факультет – «Строительство и землеустройство»
Кафедра – «Землеустройство и экспертиза недвижимости»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
доцент А.Б. Балкизов

« 22 » мая 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.01.01 ОСНОВЫ КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ
НЕДВИЖИМОСТИ**

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Экспертиза и управление недвижимостью**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс **4(4)**

Семестр **7(8)**

Форма обучения **очная (очно-заочная)**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Основы контроля технического состояния объектов недвижимости» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 года №481 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

к.э.н., доцент  В. М. Казиев.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»

Протокол от « 22 » мая 20 25 г. № 10

Заведующий кафедрой

к. т. н., доцент  А. А. Созаев

Одобрено методической комиссией факультета «Строительство и землеустройство»

Протокол от « 23 » мая 20 25 г. № 4

Председатель МК факультета «Строительство и землеустройство»

к. т. н., доцент  А. Б. Балкизов

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И. А. Шогенова

« 22 » мая 20 25 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков решения типовых задач контроля технического состояния объектов недвижимости.

Задачами дисциплины - получение количественной оценки фактических показателей контролируемых параметров технического состояния и качества конструкций, и их элементов с учетом изменений, происходящих во времени.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
УК–8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1_{ук.8} . Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать: угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Уметь: идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Владеть: навыками идентификации угроз (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.
		ИД-2_{ук.8} . Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Знать: методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Уметь: выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Владеть: навыками выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.
ПК–4	Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений.	ИД-1_{пк.4} . Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследований (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства. Уметь: определять основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства. Владеть: навыками расчета технико-экономических показателей объекта капитального строительства.
		ИД-2_{пк.4} . Выполняет обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения)	Знать: методику обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения). Уметь: выполнять обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения). Владеть: навыками обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения).
		ИД-3_{пк.4} . Обрабатывает результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)	Знать: методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения). Уметь: обрабатывать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения). Владеть: навыками обработки результатов обследования (испытания) стро-

1	2	3	4
			ительной конструкции здания (сооружения).
		ИД-4 пк-4. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)	Знать: методику составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения). Уметь: составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения). Владеть: навыками работы с отчетной документацией.
		ИД-5 пк-4. Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения)	Знать: требования охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения). Уметь: соблюдать требования охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения). Владеть: навыками контроля требований к охране труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения).
ПК-6	Способен организовывать работу по ремонту и реконструкции объектов недвижимости.	ИД-4 пк-6. Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ. Уметь: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ. Владеть: навыками контроля за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы контроля технического состояния объектов недвижимости» входит в «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) – «Экспертиза и управление недвижимостью».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	семестр	
	7	8
	з.е./час.	
1. Контактная работа (з.е./час), в том числе (час):	1,47/53	1,06/38
- лекции	16(8)*	18(4)*
- практические занятия	32(6)*	18(6)*
- групповые консультации	1	

- контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	1
- промежуточная аттестация: зачет	1	1
2. Самостоятельная работа (з.е./час), в том числе (час):	1,53/55	1,94/70
- изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам и т.п.	50	65
- подготовка к промежуточной аттестации	5	5
Общая трудоемкость (з.е./час):	3/108	3/108

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельное изучение отдельных тем
		Лекции	Практические занятия	
1	Основные положений технического состояний зданий и сооружений.	2(1)*	-	5
2	Обследование технического состояния зданий и сооружений.	2(2)*	8(2)*	10
3	Инструментальное обследование зданий и сооружений.	2(1)*	6(2)*	10
4	Диагностика дефектов.	4(3)*	8(2)*	8
5	Определение общего накопленного износа зданий и сооружений.	4(1)*	6	7
6	Поверочные расчеты элементов конструкции.	2	4	10
Итого по дисциплине		16(8)*	32(6)*	50

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельное изучение отдельных тем
		Лекции	Практические занятия	
1	Основные положений технического состояний зданий и сооружений.	2(1)*	-	10
2	Обследование технического состояния зданий и сооружений.	2(1)*	4(2)*	10
3	Инструментальное обследование зданий и сооружений.	2(1)*	4(2)*	10
4	Диагностика дефектов.	4(1)*	4(2)*	10
5	Определение общего накопленного износа зданий и сооружений.	4	2	10
6	Поверочные расчеты элементов конструкции.	4	4	15
Итого по дисциплине		18(4)*	18(6)*	65

4.3 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия	Самостоятельное
-------	--	--------------------	-----------------

		Лекции	Практи- ческие за- нятия	изучение отдельных тем
1	Основные положений технического состояний зданий и сооружений.	1	-	13
2	Обследование технического состояния зданий и со- оружений.	1(1)*	2(1)*	15
3	Инструментальное обследование зданий и сооруже- ний.	1(1)*	2	15
4	Диагностика дефектов.	2(2)*	2(1)*	10
5	Определение общего накопленного износа зданий и сооружений.	2	2	15
6	Поверочные расчеты элементов конструкции.	1	2	15
Итого по дисциплине		8(4)*	10(2)*	83

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.4 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.4.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	очно- заочно
1	2	3	4	5
3 семестр				
1	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.	Лекция №1. Тема: «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ». Общие положения. Осмотр жилых и административ- ных зданий и сооружений. Текущий ремонт жилых и административных зданий и сооружений. Капи- тальный ремонт жилых и административных зданий и сооружений. Правила обмера при ремонтных работах зданий и сооружений. Основные положения эксплуа- тации объектов жилищного фонда.	2(1)*	2(1)*
2	ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.	Лекция №2. Тема: «ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ». Визуальное обследование территории, прилегающей к обследуемому зданию или сооружению. Визуальное обследование фундаментов зданий и сооружений. Ви- зуальное обследование кирпичных стен и столбов жи- лых, общественных и промышленных зданий. Визу- альные методы обследования стен крупнопанельных и крупноблочных жилых, общественных и промышлен- ных зданий. Визуальные методы обследования желе- зобетонных конструкций. Визуальные методы обсле- дования металлических конструкций. Визуальные ме- тоды обследования деревянных конструкций. Визу- альное обследование перекрытий каменных зданий. Визуальные методы обследования стропильной систе- мы и кровли каменных зданий. Визуальное обследова- ние бесчердачных кровель. Визуальное обследование лестниц и полов. Дефекты в конструкциях зданий и сооружений. Контролируемые параметры и средства контроля эксплуатационной пригодности зданий и сооружений. Нормативные значения параметров тех- нического состояния и эксплуатационной пригодности зданий и сооружений. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций.	2(2)*	2(1)*

1	2	3	4	5
		Оценка состояния звукоизоляции ограждающих конструкций. Методика совместного учета физического износа и функционального устаревания.		
3	ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.	<p>Лекция №3. Тема: «ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ».</p> <p>Методы неразрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Физические методы неразрушающего контроля прочности бетона. Ультразвуковой импульсный метод раскалывание. Прочность бетона на изгиб, растяжение и раскалывание. Механические методы неразрушающего контроля прочности бетона. Метод пластических деформаций. Метод упругого отскока. Методы отрыва и скалывания ребра. Приборное обеспечение неразрушающего контроля прочности бетона. Молотки контроля качества бетона. Приборы для отрыва со скалыванием, скалывания ребра и отрыва стальных дисков. Ультразвуковые приборы контроля прочности бетона. Приборы для контроля прочности бетона методом ударного импульса. Приборы для испытания бетона на отрыв. Контроль деформаций конструкций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений. Контроль герметичности стыков крупнопанельных зданий. Приборы неразрушающего контроля для металлов. Измерители температуры и влажности. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений. Тестирование адгезии покрытий. Газоанализаторы. Инструментальное обследование жилых и общественных зданий и сооружений.</p>	2(1)*	2(1)*
4	ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ.	<p>Лекция №4.1. Тема: «ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ».</p> <p>Определение категории технического состояния. 2.Дефекты и повреждения, имеющиеся в конструкции. 3.Подготовка специалистов к работе. Доступ к отдаленным конструкциям. Доступ к обводненным конструкциям. Дефекты строительных конструкций. Общие сведения. Дефекты малярных работ.</p>	2(2)*	2(1)*
		<p>Лекция №4.2. Тема: «ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ».</p> <p>Неровности строительных конструкций. Каверны и поры строительных конструкций. Обнажение арматуры строительных конструкций. Раковины строительных конструкций. Пустоты строительных конструкций. Дефекты рабочих швов строительных конструкций. Дефекты платформенных стыков строительных конструкций. Сколы строительных конструкций. Выколы и вспучивания строительных конструкций. Трещины строительных конструкций. Деформации строительных конструкций.</p>	2(1)*	2
5	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО НАКОПЛЕННОГО ИЗНОСА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.	<p>Лекция №5.1. Тема: «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО НАКОПЛЕННОГО ИЗНОСА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ».</p> <p>Определение общего накопленного устаревания здания, как суммы физического износа, функционального и внешнего старения. Износ и срок жизни объекта. Определение физического износа конструктивных элементов зданий. Определение физического состояния систем инженерного оборудования. Определение физического износа здания в целом экспертным методом.</p>	2(1)*	2
		Лекция №5.2. Тема: «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО НАКОПЛЕННОГО ИЗНОСА ЗДАНИЙ И	2	2

1	2	3	4	5
		СООРУЖЕНИЙ». Определение физического износа здания в целом методом сравнения продаж. Определение физического износа здания в целом методом срока службы. Определение физического износа здания в целом методом разбивки. Расчет функционального (морального) устаревания конструктивных элементов зданий. Определение внешнего устаревания. Определение общего накопленного износа (устаревания). Классификация жилых и общественных зданий. Распределение зданий по группам капитальности.		
6	ПОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ.	Лекция №6. Тема: «ПОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ». Элементы железобетонных конструкций, работающие на изгиб. Расчетные пролеты, способы опираний, формы поперечных сечений. Общие указания по конструированию изгибаемых элементов. Предварительно напряженные балки.	1	2
		Лекция №7. Тема: «ПОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ». Расчет и конструирование изгибаемых элементов любого симметричного сечения с одиночным армированием. Определение площади сечения арматуры. Условия прочности по наклонным сечениям на действия момента. Проверка прочности на действия изгибающего момента по наклонным сечениям. Балки без поперечной арматуры. Прочность по наклонным сечениям элементов переменной высоты.	1	2
		Итого:	16(10)*	18(4)*

4.4.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема практического занятия	Трудоемкость час.	
			очно	очно-заочно
1	2	3	4	5
1	2.ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	Практическое занятие №1.1. Оценка состояния звукоизоляции ограждающих конструкций.	2(1)*	1(1)*
		Практическое занятие №1.2. Оценка состояния звукоизоляции ограждающих конструкций.	2	1
		Практическое занятие №2.1 Оценка энергетической эффективности зданий и сооружений.	2(1)*	1(1)*
		Практическое занятие №2.2 Оценка энергетической эффективности зданий и сооружений.	2	1
2	3.ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.	Практическое занятие №3.1. Инструментальное обследование зданий и сооружений.	2(1)*	2(1)*
		Практическое занятие №3.2. Инструментальное обследование зданий и сооружений.	2	1
		Практическое занятие №4. Ультразвуковой метод определения морозостойкости	2	1
3	4.ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ.	Практическое занятие №5.1. Диагностика дефектов.	2(1)*	1(1)*

		Практическое занятие №5.2. Диагностика дефектов.	2	1
		Практическое занятие №6.1. Контроль деформации конструкций.	2	1
		Практическое занятие №6.2. Контроль деформации конструкций.	2	1
4	5.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО НАКОПЛЕННОГО ИЗНОСА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.	Практическое занятие №7. Расчет Физического износа.	2	1
		Практическое занятие №8. Расчет Функционального и внешнего устаревания.	2	0,5
		Практическое занятие №8. Расчет общего накопленного старения здания.	2	0,5
5	6.ПОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ.	Практическое занятие №9. Поверочные расчеты элементов железобетонных конструкции.	2	2
		Практическое занятие №10. Поверочные расчеты элементов кон- струкции из металла.	2	2
Итого:			32(6)*	18(6)*

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы контроля технического состояния объектов недвижимости» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузовского пользования учебное пособие.

1. Казиев В.М. Техническое обследование в эксплуатации жилой застройки. Учебное пособие / изложение теоретических вопросов и методических рекомендаций по технике обследования, основ содержания и ремонта конструкций жилых и административных зданий и сооружений // В.М. Казиев. Нальчик, 2016. 408 с.
2. Методика обследования и техника контроля эксплуатационной пригодности зданий и сооружений [Текст]: учебно – методическое пособие для студентов очного вида обучения / Методические рекомендации и указания по проведению учебной практики «Обследование объектов недвижимости» // Сост.: М.Ю. Беккиев, В.М. Казиев, Малкандуев Э.М. – Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых, 2010. -112 с.
3. Казиев В. М. Определение накопленного износа зданий и сооружений [Текст]: Учебно-методическое пособие для магистрантов очного и заочного видов обучения / Методические рекомендации по расчету общего накопленного износа зданий и сооружений. – Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых, 2012. – 32 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (очно-заочной) формам обучения соответственно 55 (70) часа, из них 50(65) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно - рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очно-заочной формах обучения, контроль самостоятельной работы осуществля-

ется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной, очно-заочной формам обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ разд. д.	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (очно-заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма самостоятельной работы и контроля
1	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. Капитальный ремонт жилых и административных зданий и сооружений. Правила обмера при ремонтных работах зданий и сооружений. Основные положения эксплуатации объектов жилищного фонда.	5 (10)	[1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета.
2	ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. Дефекты в конструкциях зданий и сооружений. Контролируемые параметры и средства контроля эксплуатационной пригодности зданий и сооружений. Нормативные значения параметров технического состояния и эксплуатационной пригодности зданий и сооружений. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций. Оценка состояния звукоизоляции ограждающих конструкций. Методика совместного учета физического износа и функционального устаревания.	10 (10)	[1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета.
3	ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. Приборы для испытания бетона на отрыв. Контроль деформаций конструкций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений. Контроль герметичности стыков крупнопанельных зданий. Приборы неразрушимого контроля для металлов. Измерители температуры и влажности. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений. Тестирование адгезии покрытий. Газоанализаторы. Инструментальное обследование жилых и общественных зданий и сооружений.	10 (10)	[1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета.
4	ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ. Дефекты строительных конструкций. Общие сведения. Дефекты малярных работ. Неровности строительных конструкций. Каверны и поры строительных конструкций. Обнажение арматуры строительных конструкций. Раковины строительных конструкций. Пустоты строительных конструкций. Дефекты рабочих швов строительных конструкций. Дефекты платформенных стыков строительных конструкций. Сколы строительных конструкций. Выколы и вспучивания строительных конструкций. Трещины строительных конструкций. Деформации строительных конструкций.	8 (10)	[1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета.
5	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО НАКОПЛЕННОГО ИЗНОСА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.	7 (10)	[1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;	Подготовка к КБРМ** и к

	Определение физического состояния систем инженерного оборудования. Определение физического износа здания в целом экспертным методом. Определение физического износа здания в целом методом сравнения продаж. Определение физического износа здания в целом методом срока службы. Определение физического износа здания в целом методом разбивки. Расчет функционального (морального) устаревания конструктивных элементов зданий. Определение внешнего устаревания. Определение общего накопленного износа (устаревания). Классификация жилых и общественных зданий. Распределение зданий по группам капитальности.		12;13;14;15]	сдаче зачета.
6	ПОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ. Предварительно напряженные балки. Расчет и конструирование изгибаемых элементов любого симметричного сечения с одиночным армированием. Определение площади сечения арматуры. Условия прочности по наклонным сечениям на действия момента. Проверка прочности на действия изгибающего момента по наклонным сечениям. Балки без поперечной арматуры. Прочность по наклонным сечениям элементов переменной высоты.	10 (15)	[1;2;3;4;5;6;7;8; 9;10;11; 12;13;14;15]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета.
7	Подготовка к промежуточной аттестации	5 (5)	[1;2;3;4;5;6;7;8; 9;10;11; 12;13;14;15] Конспект лекций	Подготовка к сдаче зачета.
ИТОГО:		55 (70)		

* – перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

** – контрольные балльно-рейтинговые мероприятия.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	Основные положений технического состояний зданий и сооружений.	УК–8; ПК–4; ПК–6	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к практическим занятиям)
2	Обследование технического состояния зданий и сооружений.	УК–8; ПК–4; ПК–6	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к практическим занятиям) 2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к практическим занятиям)
3	Инструментальное обследование зданий и сооружений.	УК–8; ПК–4; ПК–6	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к практическим занятиям)

4	Диагностика дефектов.	УК–8; ПК–4; ПК–6	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к практическим занятиям) 3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к практическим занятиям)
5	Определение общего накопленного износа зданий и сооружений.	УК–8; ПК–4; ПК–6	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к практическим занятиям)
6	Поверочные расчеты элементов конструкции.	УК–8; ПК–4; ПК–6	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к практическим занятиям)

6.2 Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль – это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения общекультурных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится **три** таких контрольных мероприятия согласно календарному учебному графику. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за активное участие на практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется **три** блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в **20** баллов, из которых на долю текущего контроля приходится **10** баллов, а остальные **10** баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

- **15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;
- **10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном

- сформированы практические навыки;
- до **10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знания, умения и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Основы контроля технического состояния объектов недвижимости» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

УК–8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ПК–4 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений.

ПК–6 Способен организовывать работы по ремонту и реконструкции объектов недвижимости.

В процессе освоения образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», компетенции УК–8; ПК–4; ПК–6 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 08.03.01 «Строительство»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
1	2	2
УК-8	Б1.О.12 Экология	1
	ФТД.01 Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма	2
	Б1.О.14 Безопасность жизнедеятельности	3
	Б2.О.02(У) Учебная практика, изыскательская	
	Б1.В.ДВ.01.01 Основы контроля технического состояния объектов недвижимости	7
	Б1.В.ДВ.01.02 Безопасность на строительной площадке	
	Б1.В.13 Экологическая экспертиза инвестиционно-строительных проектов и охрана окружающей среды	8
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Б1.О.05 Информатика и цифровые технологии	2
	Б1.О.11 Строительные материалы	
	Б1.О.14 Безопасность жизнедеятельности	
	Б2.О.02(У) Учебная практика, изыскательская	3
	ФТД.02 Современные материалы и технологии в строительстве	
	Б1.О.21 Металлические конструкции	4
	Б1.О.28 Основы технической эксплуатации объектов строительства	5
	Б1.В.ДВ.02.01 Железобетонные конструкции	
	Б1.В.ДВ.02.02 Основы строительных конструкций	
	Б2.В.02(П) Производственная практика, научно-исследовательская рабо-	6

1	2	2
	та	
	Б1.В.09 Техническое обследование в эксплуатации объектов недвижимости	7
	Б1.В.ДВ.01.01 Основы контроля технического состояния объектов недвижимости	
	Б1.В.ДВ.01.02 Безопасность на строительной площадке	
	Б1.В.ДВ.03.01 Основы судебной строительно-технической экспертизы	8
	Б1.В.ДВ.03.02 Техническая экспертиза объектов недвижимости	
	Б1.В.ДВ.04.01 Система экспертиз и оценка объектов недвижимости	
	Б1.В.ДВ.04.02 Оценка стоимости предприятий	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Б1.О.14 Безопасность жизнедеятельности	3
	Б1.О.25 Технологические процессы в строительстве	4
	Б1.В.02 Основы ценообразования и сметного нормирования	5
	Б1.О.24 Электротехника и электроснабжение	
	Б1.О.26 Основы организации строительного производства	
	Б1.О.28 Основы технической эксплуатации объектов строительства	6
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	
	Б1.В.12 Архитектурно-конструктивные основы реконструкции объектов недвижимости	7
	Б1.В.ДВ.01.01 Основы контроля технического состояния объектов недвижимости	
	Б1.В.ДВ.01.02 Безопасность на строительной площадке	
	Б1.В.11 Управление проектами	8
	Б1.В.13 Экологическая экспертиза инвестиционно-строительных проектов и охрана окружающей среды	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового зачета (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям 0 баллов;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга 49 и более баллов, то он получает зачет «автоматом».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет 100 баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится 60 баллов. Оставшиеся 40 баллов – это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100

1	2	3	4	5	6
			жения).	жения).	ния (сооруже- ния).
ИД-4пк-6. Контроли- рует со- блюдение норм про- мышлен- ной, пожар- ной, эколо- гической безо- пасности и охра- ны труда при произ- водстве ремонтно- строительных работ (7 этап)	Знать: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Не знает, нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Частично знает, нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Достаточно знает, нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	В полном объеме знает, нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.
	Уметь: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Не обладает умениями контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Частично обладает умениями контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Умеет фрагментарно контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Умеет контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.
	Владеть: навыками контроля за соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Не владеет навыками контроля за соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	Не в полной мере владеет навыками контроля за соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	На достаточном уровне владеет навыками контроля за соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.	На высоком уровне владеет навыками контроля за соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ.

*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете студент может получить **20÷40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
Высокий уровень «5» (зачтено)	85÷100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (зачтено)	70÷84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (зачтено)	60÷69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не зачтено)	0÷59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1ук-8, ИД-2ук-8, ИД-2пк-4, ИД-3пк-4, ИД-4пк-4, ИД-5пк-4, ИД-4пк-6 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Примерные тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Модуль 1

1. Можно ли обеспечить одинаковую долговечность конструктивных частей зданий?

- а) можно при использовании прочных и дорогих материалов;
- б) можно за счет применения каменных материалов;
- в) нельзя, так как все конструкции в здании работают в разных условиях воздействия окружающей среды;
- г) можно, если постоянно ремонтировать.

2. Что такое срок службы здания?

- а) продолжительность использования здания с обеспеченным потребительским качеством;
- б) промежуток времени между ремонтами;
- в) время использования здания в годах;
- г) время истощения физико-механических свойств материалов конструктивных элементов здания.

3. Исчерпываются ли полностью ресурсы надежности материалов всех конструкций здания за срок службы здания?

- а) исчерпываются полностью во всех элементах здания;
- б) исчерпываются только в конструкциях, подвергающихся непосредственному действию внешней среды;
- в) не исчерпываются и при достижении 40-60 % от долговечности подвергаются ремонту;
- г) конструкции, у которых исчерпываются возможности надежной работы, заменяют при проведении ремонтов на новые.

Модуль 2

4. Зависит ли приведенный износ от стоимости элементов, составляющих здание (фундаменты, стены и т. д.)?

- a) да, зависит, это учитывается весовыми коэффициентами стоимости элементов;
- b) не зависит, а определяется по величине наиболее изношенного элемента;
- c) да, зависит и определяется по износу наиболее дорогого элемента;
- d) не зависит и определяется по среднему физическому износу девяти конструктивных элементов.

5. Как примерно определять плановый приведенный износ здания?

- a) на основе визуального осмотра изношенных элементов;
- b) по нормативным годовым износам, в зависимости от группы капитальности здания;
- c) по возрасту здания;
- d) по наличию деформаций в основных элементах здания (фундаментах, стенах и т. д.).

6. Что выражает моральный износ?

- a) деформирование здания в целом (крен, просадка);
- b) несоответствие прочности основных элементов нормативным требованиям;
- c) несоответствие современным требованиям планировочной структуры помещений, уровню комфортности, благоустройства территории, наличия инфраструктуры (транспорта, предприятий торговли);
- d) отсутствие водопровода, канализации, центрального отопления в здании.

Модуль 3

7. Какие документы готовятся для госкомиссии при приемке вновь построенного здания?

- a) акты рабочей комиссии и проверки устранения замеченных недоделок в процессе ее работы;
- b) проектные материалы, материалы согласований, акты скрытых работ, журналы ведения строительных работ, акты испытаний материалов;
- c) проект с проведенными изменениями, согласованными с проектными организациями, акты скрытых работ, акты испытаний материалов;
- d) документы, согласования проектных решений, заключения пожарной, санитарной и экологической инспекций.

8. кака́я цель проведения весеннего осмотра зданий?

- a) проверить жалобы пользователей (жильцов);
- b) получить информацию для проведения, текущего и капитального ремонта здания в данном году;
- c) выявить состояние всех систем здания (конструкций, коммуникаций и т. д.) после прошедшего зимнего этапа эксплуатации здания⁴
- d) подготовиться к отопительному периоду нового зимнего периода.

9. Как оформляются результаты осмотров здания?

- a) составляется акт осмотра здания с выявлением замеченных дефектов;
- b) проводится запись в журналах, хранящихся в домоуправлении⁴
- c) составляется дефектная ведомость для определения вида и объема текущего ремонта;
- d) составляется смета на текущий ремонт.

7.3.2 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

1-ый рейтинг контроль

1. Общие положения.
2. Осмотр жилых и административных зданий и сооружений.
3. Текущий ремонт жилых и административных зданий и сооружений.
4. Капитальный ремонт жилых и административных зданий и сооружений.
5. Правила обмера при ремонтных работах зданий и сооружений.
6. Основные положения эксплуатации объектов жилищного фонда.
7. Визуальное обследование территории, прилегающей к обследуемому зданию или сооружению.
8. Визуальное обследование фундаментов зданий и сооружений.
9. Визуальное обследование кирпичных стен и столбов жилых, общественных и промышленных зданий.
10. Визуальные методы обследования стен крупнопанельных и крупноблочных жилых, общественных и промышленных зданий.
11. Визуальные методы обследования железобетонных конструкций в жилых, общественных и промышленных зданиях.
12. Визуальные методы обследования металлических конструкций промышленных, жилых и общественных зданий.
13. Визуальные методы обследования деревянных конструкций.
14. Визуальное обследование перекрытий каменных зданий.
15. Визуальные методы обследования стропильной системы и кровли каменных зданий.
16. Визуальное обследование бесчердачных кровель.
17. Визуальное обследование лестниц и полов.
18. Дефекты в конструкциях зданий и сооружений.
19. Контролируемые параметры и средства контроля эксплуатационной пригодности зданий и сооружений.
20. Нормативные значения параметров технического состояния и эксплуатационной пригодности зданий и сооружений.
21. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций.
22. Оценка состояния звукоизоляции ограждающих конструкций.
23. Физический износ зданий.
24. Функциональное устаревание зданий.
25. Методика совместного учета физического износа и функционального устаревания.
26. Методы неразрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений.

2-ой рейтинг контроль

1. Физические методы неразрушающего контроля прочности бетона.
2. Ультразвуковой импульсный метод раскалывание.
3. Прочность бетона на изгиб, растяжение и раскалывание.
4. Механические методы неразрушающего контроля прочности бетона.
5. Метод пластических деформаций.
6. Метод упругого отскока.
7. Методы отрыва и скалывания ребра.
8. Приборное обеспечение неразрушающего контроля прочности бетона.
9. Молотки контроля качества бетона.
10. Приборы для отрыва со скалыванием, скалывания ребра и отрыва стальных дисков.
11. Ультразвуковые приборы контроля прочности бетона.

12. Приборы для контроля прочности бетона методом ударного импульса.
 13. Приборы для испытания бетона на отрыв.
 14. Контроль деформаций конструкций зданий и сооружений.
 15. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений.
 16. Контроль герметичности стыков крупнопанельных зданий.
 17. Приборы неразрушающего контроля для металлов.
 18. Измерители температуры и влажности.
 19. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений.
 20. Тестирование адгезии покрытий.
 21. Газоанализаторы.
 22. Инструментальное обследование жилых и общественных зданий и сооружений.
- Общие сведения.
23. Определение категории технического состояния.
 24. Дефекты и повреждения, имеющиеся в конструкции.
 25. Подготовка специалистов к работе.
 26. Доступ к отдаленным конструкциям.
 27. Доступ к обводненным конструкциям.

3-ий рейтинг контроль

1. Дефекты строительных конструкций. Общие сведения.
2. Дефекты малярных работ.
3. Неровности строительных конструкций.
4. Каверны и поры строительных конструкций.
5. Обнажение арматуры строительных конструкций.
6. Раковины строительных конструкций.
7. Пустоты строительных конструкций.
8. Дефекты рабочих швов строительных конструкций.
9. Дефекты платформенных стыков строительных конструкций.
10. Сколы строительных конструкций.
11. Выколы и вспучивания строительных конструкций.
12. Трещины строительных конструкций.
13. Деформации строительных конструкций.
14. Определение общего накопленного устаревания здания, как суммы физического износа, функционального и внешнего старения.
15. Износ и срок жизни объекта.
16. Определение физического износа конструктивных элементов зданий.
17. Определение физического состояния систем инженерного оборудования.
18. Определение физического износа здания в целом методом разбивки.
19. Расчет функционального (морального) устаревания конструктивных элементов зданий.
20. Определение внешнего устаревания.
21. Определение общего накопленного износа (устаревания).
22. Классификация жилых и общественных зданий.
23. Распределение зданий по группам капитальности.
24. Элементы железобетонных конструкций, работающие на изгиб.
25. Расчетные пролеты, способы опираний, формы поперечных сечений.
26. Общие указания по конструированию изгибаемых элементов.
27. Предварительно напряженные балки.
28. Расчет и конструирование изгибаемых элементов любого симметричного сечения с одиночным армированием.
29. Определение площади сечения арматуры.
30. Условия прочности по наклонным сечениям на действия момента.
31. Проверка прочности на действия изгибающего момента по наклонным сечениям.

ям.

32.Прочность по наклонным сечениям элементов переменной высоты.

7.3.3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Общие положения контроля технического состояния.
2. Осмотр жилых и административных зданий и сооружений.
3. Текущий ремонт жилых и административных зданий и сооружений.
4. Капитальный ремонт жилых и административных зданий и сооружений.
5. Правила обмера при ремонтных работах зданий и сооружений.
6. Основные положения эксплуатации объектов жилищного фонда.
7. Визуальное обследование территории, прилегающей к обследуемому зданию или сооружению.
8. Визуальное обследование фундаментов зданий и сооружений.
9. Визуальное обследование кирпичных стен и столбов жилых, общественных и промышленных зданий.
10. Визуальные методы обследования стен крупнопанельных и крупноблочных жилых, общественных и промышленных зданий.
11. Визуальные методы обследования железобетонных конструкций в жилых, общественных и промышленных зданиях.
12. Визуальные методы обследования металлических конструкций промышленных, жилых и общественных зданий.
13. Визуальные методы обследования деревянных конструкций.
14. Визуальное обследование перекрытий каменных зданий.
15. Визуальные методы обследования стропильной системы и кровли каменных зданий.
16. Визуальное обследование бесчердачных кровель.
17. Визуальное обследование лестниц и полов.
18. Дефекты в конструкциях зданий и сооружений.
19. Контролируемые параметры и средства контроля эксплуатационной пригодности зданий и сооружений.
20. Нормативные значения параметров технического состояния и эксплуатации зданий и сооружений.
21. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций.
22. Оценка состояния звукоизоляции ограждающих конструкций.
23. Физический износ зданий.
24. Функциональное устаревание зданий.
25. Методика совместного учета физического износа и функционального устаревания.
26. Методы неразрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений.
27. Физические методы неразрушающего контроля прочности бетона.
28. Ультразвуковой импульсный метод раскалывания.
29. Прочность бетона на изгиб, растяжение и раскалывание.
30. Механические методы неразрушающего контроля прочности бетона.
31. Метод пластических деформаций.
32. Метод упругого отскока.
33. Методы отрыва и скалывания ребра.
34. Приборное обеспечение неразрушающего контроля прочности бетона.
35. Молотки контроля качества бетона.
36. Приборы для отрыва со скалыванием, скалывания ребра и отрыва стальных дисков.

37. Ультразвуковые приборы контроля прочности бетона.
 38. Приборы для контроля прочности бетона методом ударного импульса.
 39. Приборы для испытания бетона на отрыв.
 40. Контроль деформаций конструкций зданий и сооружений.
 41. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений.
 42. Контроль герметичности стыков крупнопанельных зданий.
 43. Приборы неразрушающего контроля для металлов.
 44. Измерители температуры и влажности.
 45. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений.
 46. Тестирование адгезии покрытий.
 47. Газоанализаторы.
 48. Инструментальное обследование жилых и общественных зданий и сооружений.
- Общие сведения.
49. Определение категории технического состояния.
 50. Дефекты и повреждения, имеющиеся в конструкции.
 51. Подготовка специалистов к работе.
 52. Доступ к отдаленным конструкциям.
 53. Доступ к обводненным конструкциям.
 54. Дефекты строительных конструкций. Общие сведения.
 55. Дефекты малярных работ.
 56. Неровности строительных конструкций.
 57. Каверны и поры строительных конструкций.
 58. Обнажение арматуры строительных конструкций.
 59. Раковины строительных конструкций.
 60. Пустоты строительных конструкций.
 61. Дефекты рабочих швов строительных конструкций.
 62. Дефекты платформенных стыков строительных конструкций.
 63. Сколы строительных конструкций.
 64. Выколы и вспучивания строительных конструкций.
 65. Трещины строительных конструкций.
 66. Деформации строительных конструкций.
 67. Определение общего накопленного устаревания здания, как суммы физического износа, функционального и внешнего старения.
 68. Износ и срок жизни объекта.
 69. Определение физического износа конструктивных элементов зданий.
 70. Определение физического состояния систем инженерного оборудования.
 71. Определение физического износа здания в целом методом разбивки.
 72. Расчет функционального (морального) устаревания конструктивных элементов зданий.
 73. Определение внешнего устаревания.
 74. Определение общего накопленного износа (устаревания).
 75. Классификация жилых и общественных зданий.
 76. Распределение зданий по группам капитальности.
 77. Элементы железобетонных конструкций, работающие на изгиб.
 78. Расчетные пролеты, способы опираний, формы поперечных сечений.
 79. Общие указания по конструированию изгибаемых элементов.
 80. Предварительно напряженные балки.
 81. Расчет и конструирование изгибаемых элементов любого симметричного сечения с одиночным армированием.
 82. Определение площади сечения арматуры.
 83. Условия прочности по наклонным сечениям на действия момента.
 84. Проверка прочности на действия изгибающего момента по наклонным сечениям.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Техническая экспертиза: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки «Строительство» очной и заочной форм обучения / сост.: В. М. Казиев, А. А. Созаев. - Нальчик: КБГАУ, 2019. - 236 эл. опт. диск (CD-ROM). - (в кор.)
2. Беккиев, М. Ю. Методика обследования и техника контроля эксплуатационной пригодности зданий и сооружений: учебное пособие для вузов / М. Ю. Беккиев, В. М. Казиев, Э. М. Малкандуев. - Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых, 2010. - 112 с. - (Труды ученых КБГСХА). - 200 экз. - ISBN 978-5-93680-370-3 on-line. - URL: <http://kbgau.ru:88>
3. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст]: уч. пособ. для студ. вузов / В.Г. Казачек, Н.В. Нечаев, С.Н. Нотенко и др; Под ред. В.И. Римшина. - М.: Высш. шк., 2004. - 447 с.
4. Казиев В. М. Определение накопленного износа зданий и сооружений [Текст]: Учебно-методическое пособие для магистрантов очного и заочного видов обучения / Методические рекомендации по расчету общего накопленного износа зданий и сооружений. – Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых, 2012. – 32 с.

Дополнительная литература:

5. Гроздов, В. Т. Техническое обследование строительных конструкций, зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебник / В. Т. Груздев; Общероссийский общественный Фонд «Центр качества строительства». – СПб.: [б. и.], 1998. – эл. опт. диск (CD-ROM).
6. Правила оценки физического износа жилых зданий [Текст]: ВСН 53-86(р) Ведомственные строительные нормы / Госгражданстрой. согласовано в ЦСУ СССР письмом от 29.10.1985 г., № 15-14-414. – Изд. офиц. – М.: 1985. – 54 с
7. Ардзинов В., Александров В. Ценообразование в строительстве и оценка недвижимости. СПб: Питер, 2013. 384 с. ISBN 978-5-459-01187-6
8. Байков, В. Н. Железобетонные конструкции [Текст]: общий курс. Учебник для вузов / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов; Рец. А. С. Залесов. – 4-е изд., перераб. – М.: Стройиздат, 1985. – 728 с.
9. Добромыслов, А. Н. Дефекты в конструкциях при строительстве [Текст]: научное издание / А. Н. Добромыслов. – М.: АСВ, 2009. – 192 с.
10. Добромыслов, А. Н. Ошибки проектирования строительных конструкций [Текст]: научное издание / А. Н. Добромыслов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСВ, 2008. – 208 с.

11. Симионова Н. Е., Шеина С. Г. Методы оценки и технической экспертизы недвижимости: Учебное пособие. М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2006. – 448 с. (Серия «Экономика и управление»). ISBN 5-241-00702-4
12. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния [Электронный ресурс]: нормативно-технический материал / Федеральное Агентство по техническому регулированию метрологии. – М.: Стандартинформ, 2010. – эл. опт. диск (DVD-ROM).
13. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий [Текст]: пособие для вузов / Центр технической диагностики и обеспечения безопасности зданий и сооружений. – АО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ». – Москва, 2004. – 130 с.
14. Правила оценки физического износа жилых зданий [Текст]: Ведомственные строительные нормы ВСН 53-86(р) / Госгражданстрой. согласовано в ЦСУ СССР письмом от 29.10.1985 г., № 15-14-414. – Изд. офиц. – М.: 1985. – 54 с.
15. Бетонные и железобетонные конструкции [Текст]: СНиП 52-01-2003: дата введ. 2003-25-12 – Изд. офиц. – М.: ГУП «НИИЖБ», 2004. – 78 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
 Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**
ООО «ЭБС Лань».
 Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
 Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
 Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь лекций, лабораторных работ, практических и семинарских занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной

формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты очно-заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакамливаются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов, которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Основы контроля технического состояния объектов недвижимости» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом (7 семестр).

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	2
Архитектура и градостроительство	www.mosarcinform.ru
Весь строительный интернет	www.smu.ru
Информационно-справочная система АРХИТЕКТОР	www.architector.ru
Информационно-строительный портал «СТРОЙ ИНФОРМ»	www.buildinform.ru
Информационная система по строительству	www.know-house.ru
Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости	www.stromtrading.ru
Информационно-поисковая система строителя	www.stroit.ru
Информационно-строительный портал	www.stroyportal.ru
Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство)	www.kodeksoft.ru
Российский строительный каталог	www.realesmedia.ru

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Аудитории (№310) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2	Практические занятия	Учебная лаборатория (№229) (Мониторинг антропогенного воздействия на окружающую среду)	1.Молоток Шмидта Original SCHMIDT 2.ПОС-50-МГ4 "Скол" 3.ПУЛЬСАР 1.1 4. ВИБРАН-3.2 версия 1 - диапазон частот до 10 кГц 5.Локатор арматуры, металлодетектор ArmoScan 6.Профессиональный шумомер с USB интерфейсом AR834 7. Benetech GM1010 1.5 "Цифровые Люксметр - белый + черный (1 x 6F22) 8.Лазерный дальномер Visionking 6X25CL 4~600м (1 батарейка CR2)
3	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (№329) для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель