


**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.01 Современные проблемы строительной науки,
техники и технологии**

Направление подготовки **08.04.01 Строительство**

Направленность программы **Экспертиза и управление недвижимостью**

Квалификация выпускника – **магистр**

Курс **1(1)**

Семестр **1(1)**

Форма обучения **очная, заочная**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Современные проблемы строительной науки, техники и технологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России № 482 от 31 мая 2017 года (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров 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 магистров знаний и умений, необходимых для решения научно-технических задач, возникающих в сфере экспертизы и управления недвижимостью.

Задачей дисциплины является:

- приобретение способности применять знания, умения и личные качества в сфере экспертизы и управления недвижимостью;
- формирование культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- владение современными проблемами строительной науки, техники и технологии.

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
ПК-1	Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере экспертизы и управления объектами недвижимости.	ИД-1 пк-1. Формулирует цели, ставит задачи исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью	Знать: цели, задачи исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью. Уметь: формулировать цели, постановку задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью. Владеть: навыками формулирования целей, постановки задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.
		ИД-2 пк-1. Выбирает метод и/или методику проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью	Знать: метод, методики проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью. Уметь: выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью. Владеть: навыками выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.
		ИД-3 пк-1. Разрабатывает физические и/или математические модели исследуемых объектов	Знать: методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов. Уметь: выбирать физические и/или математические модели исследуемых объектов. Владеть: навыками выбора физических и/или математических моделей исследуемых объектов.
		ИД-4 пк-1. Проводит исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	Знать: методики исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости Уметь: проводит исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой Владеть: навыками исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой
ПК-4	Способность организовывать и контролировать предпроектную подготовку инвестиционно-строительного про-	ИД-1 пк-4. Оценивает инженерно-техническую возможность реализации проекта: выявляет ограничения застройки, анализирует результаты инженерных изысканий, оценивает технические	Знать: инженерно-техническую возможность реализации проекта. Уметь: определять инженерно-техническую возможность реализации проекта. Владеть: навыками определения инженерно-технических возможностей реализации

1	2	3	4
	екта	условия реализуемости проекта, транспортной доступности, проводит градостроительный анализ земельного участка	проекта.
		ИД-3пк-4. Выбирает рациональный вариант использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров	Знать: варианты использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров. Уметь: выбирать рациональный вариант использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров. Владеть: навыками выбора рациональных вариантов использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные проблемы строительной науки, техники и технологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 08.04.01 «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	Заочная форма обучения
	семестр	
	1	1
	з.е./час.	
1. Контактная работа (з.е./час), в том числе (час):	0,92/33	0,39/14
- лекции	14(2)*	6
- практические занятия	14(4)*	6(2)*
- групповые консультации	1	1
- контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
- промежуточная аттестация: зачет	1	1
2. Самостоятельная работа (з.е./час), в том числе (час):	2,08/75	2,61/94
- изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам и т.п.	70	89
- 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.	Становление строительной науки	2	2	15
2.	Проблемы строительной науки на современном этапе	10(2)*	10(4)*	40

3.	Перспективы развития строительной науки, техники и технологий	2	2	15
Итого по дисциплине		14(2)*	14(4)*	70

(*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2 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 изучение отдельных тем
		Лекции	Практические занятия	
1.	Становление строительной науки	1	0,5	20
2.	Проблемы строительной науки на современном этапе	4	5(2)*	49
3.	Перспективы развития строительной науки, техники и технологий	1	0,5	20
Итого по дисциплине		6	6(2)*	89

(*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	2	3	4	5
1	Становление строительной науки	Лекция 1. Тема: Понятие науки, техники и технологий. Становление науки. Понятие науки, техники и технологий. Методы научного познания. Классические проблемы соотношения науки и техники. Линейная модель. Эволюционная модель.	2	1
2	Проблемы строительной науки на современном этапе	Лекция 2. Тема: Проблемы обследования зданий и сооружений. Проблемы диагностики на основе визуального обследования. Определение категории технического состояния. Подготовка специалистов к работе. Доступ к отдаленным конструкциям. Обследование скрытых конструкций. Проблемы применения методов инструментального контроля. Определение прочности бетона. Определение прочности каменной кладки.	2	0,5
		Лекция 3. Тема: Проблемы диагностики дефектов строительных и инженерных конструкций. Определение категории технического состояния. Дефекты и повреждения, имеющиеся в конструкции. Подготовка специалистов к работе. Доступ к отдаленным конструкциям. Доступ к обводненным конструкциям.	2	0,5
		Лекция 4. Тема: Дефекты строительных конструкций. Дефекты инженерного оборудования. 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. Дефекты внутренних сантехнических и электротехнических устройств. Дефекты внутренних электротехнических устройств. Со-	2(1)*	1

1	2	3	4	5
		став обследования сантехнических устройств. Состав обследования электротехнических устройств.		
		Лекция 5. Тема: Проблемы методов инструментального контроля. Методы неразрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Физические методы неразрушающего контроля прочности бетона. Приборное обеспечение неразрушающего контроля прочности бетона. Методы разрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений. Приборы неразрушимого контроля для металлов. Измерители температуры и влажности. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений.	2(1)*	1
		Лекция 6. Тема: Проблемы определения общего накопленного устаревания здания. Устаревание 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. Расчет функционального (морального) устаревания конструктивных элементов зданий. Определение внешнего устаревания. Определение общего накопленного износа (устаревания).	1	0,5
		Лекция 7. Тема: Проблемы оценки состояния звукоизоляции и теплотехнического состояния ограждающих конструкций. Обследование звукоизоляции стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и наружных ограждающих конструкций. Измерение шума от работы инженерного, технологического оборудования и внешних источников. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Требования к звукоизоляции ограждающих конструкций. Расчет звукоизоляции ограждающих конструкций. Мероприятия по обеспечению звукоизоляции в зданиях. Обследование теплотехнического состояния стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и наружных ограждающих конструкций. Строительная теплофизика. Нормы проектирования наружных ограждений зданий из объемных блоков.	1	0,5
3.	Перспективы развития строительной науки, техники и технологий	Инновационные технологии в строительстве: текущая ситуация, тенденции, проблемы внедрения. Инновационные технологии строительства транспортных сооружений. Современные программы и методы календарного планирования строительных процессов. Перспективные методы диагностики зданий и сооружений.	2	1
Итого:			14(2)*	6

(*) – занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема практического занятия	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	2	3	4	5
1	Становление строительной науки	Практическое занятие №1. Понятие науки, техники и технологии. Методы научного познания.	2	0,5
2	Проблемы строительной науки на современном этапе	Практическое занятие №2. Проблемы обследования зданий и сооружений на основе визуального обследования и инструментального контроля.	2	1
		Практическое занятие №3.	2(2)*	1(1)*

1	2	3	4	5
		Проблемы диагностики дефектов строительных и инженерных конструкций.		
		Практическое занятие №4. Дефекты строительных конструкций. Дефекты малярных работ.	2	1
		Практическое занятие №5. Дефекты инженерного оборудования (конструкций).	2	1
		Практическое занятие №6. Проблемы методов инструментального контроля. Методы неразрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Физические методы неразрушающего контроля прочности бетона. Приборное обеспечение неразрушающего контроля прочности бетона. Методы разрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений. Приборы неразрушимого контроля для металлов. Измерители температуры и влажности. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений.	2(2)*	1(1)*
3.	Перспективы развития строительной науки, техники и технологий	Практическое занятие №7. Инновационные технологии в строительстве: текущая ситуация, тенденции, проблемы внедрения. Инновационные технологии строительства транспортных сооружений. Современные программы и методы календарного планирования строительных процессов. Перспективные методы диагностики зданий и сооружений.	2	0,5
Итого:			14(4)*	6(2)*

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные проблемы строительной науки, техники и технологии» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) форме соответственно 75(94) часов, из них 70(89) часов 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 выполнению практических занятий, 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 практических занятий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 часов – зачет по очной форме и 5 часов – зачет по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ разд.	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов, час.		Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма самостоятельной работы и контроля
		очно	заочно		
1	Тема 1: Становление строительной науки. Физические методы неразрушающего контроля прочности бетона. Приборное обеспе-	15	20	[1-4]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета

	чение неразрушающего контроля прочности бетона. Методы разрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений. Приборы неразрушающего контроля для металлов. Измерители температуры и влажности. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений.				
2	Тема 2: Проблемы строительной науки на современном этапе. Приборное обеспечение неразрушающего контроля прочности бетона. Методы разрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений. Приборы неразрушающего контроля для металлов. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений.	40	49	[1-7]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета
3.	Тема 3: Перспективы развития строительной науки, техники и технологий. Современные программы и методы календарного планирования строительных процессов. Перспективные методы диагностики зданий и сооружений.	15	20	[1-4]	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета
4	Подготовка к промежуточной аттестации	5	5	[1-17] Конспект лекций	Подготовка к КБРМ** и к сдаче зачета. Ответ во время зачета.
ИТОГО:		75	94		

* – 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	Раздел 1. Становление строительной науки	ПК–1; ПК–4	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты)).
2	Раздел 2. Проблемы строительной науки на современном этапе	ПК–1; ПК–4	1-2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты)).
3.	Раздел 3. Перспективы развития строительной науки, техники и технологий	ПК–1; ПК–4	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты)).

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 магистрантами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения магистрантами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два 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 магистрантов 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 **два** 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 **30** баллов.

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

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

- **25-30 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;
- **15-20 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки;
- до **15 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоения знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким.

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 «Современные проблемы строительной науки, техники и технологии» пред

усмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК–1 *Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере экспертизы и управления объектов недвижимости;*

ПК–4 *Способность организовывать и контролировать прединвестиционную подготовку инвестиционно-строительного проекта.*

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК–1, ПК–4 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*
ПК-1	Б1.О.03 Прикладная математика Б1.О.06 Методология научных исследований Б1.В.01 Современные проблемы строительной науки, техники и технологии Б1.В.02 Методология научного творчества Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная	1
	Б2.О.02(У) Учебная практика, научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)	2
	Б1.В.05 Обследование и оценка недвижимости Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.О.03(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПК-4	Б1.В.01 Современные проблемы строительной науки, техники и технологии	1
	Б1.В.08 Градостроительный кодекс и правовые основы управления недвижимостью	
	Б1.О.05 Организация инвестиционно-строительной деятельности	2
	Б1.О.07 Организация и управление производственной деятельностью	
	Б1.В.ДВ.01.01 Научные проблемы экономики строительства	
	Б1.В.ДВ.01.02 Экономика недвижимости	
	Б1.В.ДВ.02.01 Сметно-финансовые расчеты в строительстве	3
	Б1.В.ДВ.02.02 Ценообразование и сметы в строительстве	
	Б1.В.ДВ.04.01 Автомобильные дороги и площадки	
	Б1.В.ДВ.04.02 Специальные разделы строительной механики	
	ФТД.01 Современные строительные материалы и технологии	4
	Б1.В.05 Обследование и оценка недвижимости	
	Б1.В.06 Инженерное обеспечение объектов строительства	
	Б1.В.09 Девелопмент недвижимости различного назначения	
	Б1.В.ДВ.03.01 Надежность строительных конструкций и сооружений	4
	Б1.В.ДВ.03.02 Сейсмостойкое строительство	
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	
	ФТД.02 Прогрессивные железобетонные конструкции	
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	4
	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 индикаторов достижения компетенций 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 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.

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 компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1 пк.1. Формулирует цели, ставит задачи исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью	Знать: цели, задачи исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Не знает, цели, задачи исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Частично знает, цели, задачи исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Достаточно знает, цели, задачи исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	В полном объеме знает, цели, задачи исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.
	Уметь: формулировать цели, постановку задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Не обладает умениями формулировать цели, постановку задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Частично обладает умениями формулировать цели, постановку задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Умеет фрагментарно формулировать цели, постановку задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Умеет формулировать цели, постановку задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.
	Владеть: навыками формулирования целей, постановки задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Не владеет навыками формулирования целей, постановки задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Не в полной мере владеет навыками формулирования целей, постановки задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	На достаточном уровне владеет навыками формулирования целей, постановки задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	На высоком уровне владеет навыками формулирования целей, постановки задач исследования в сфере экспертизы и управления недвижимостью.
ИД-2 пк.1. Выбирает метод и/или методику проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью	Знать: метод, методики проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Не знает, метод, методики проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Частично знает, метод, методики проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Достаточно знает, метод, методики проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	В полном объеме знает, метод, методики проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.
	Уметь: выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Не обладает умениями выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Частично обладает умениями выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Умеет фрагментарно выбирать методы и/или методик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	Умеет выбирать методы и/или методик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.
	Владеть: навыками выбора методов и/или ме-	Не владеет навыками выбора методов и/или ме-	Не в полной мере владеет навыками выбора методов	На достаточном уровне владеет навыками выбора	На высоком уровне владеет навыками выбора

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	тодик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	тодик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	и/или методик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	методов и/или методик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.	методов и/или методик проведения исследований в сфере экспертизы и управления недвижимостью.
ИД-3пк-1. Разрабатывает физические и/или математические модели исследуемых объектов	Знать: методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Не знает, методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов	Частично знает, методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов	Достаточно знает, методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов	В полном объеме знает, методы разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов
	Уметь: выбирать физические и/или математические модели исследуемых объектов.	Не обладает умениями выбирать физические и/или математические модели исследуемых объектов.	Частично обладает умениями выбирать физические и/или математические модели исследуемых объектов.	Умеет фрагментарно выбирать физические и/или математические модели исследуемых объектов.	Умеет выбирать физические и/или математические модели исследуемых объектов.
	Владеть: навыками выбора физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Не владеет навыками выбора физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	Не в полной мере владеет навыками выбора физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	На достаточном уровне владеет навыками выбора физических и/или математических моделей исследуемых объектов.	На высоком уровне владеет навыками выбора физических и/или математических моделей исследуемых объектов.
ИД-4 пк-1. Проводит исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	Знать: методики исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	Не знает методики исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	Частично знает методики исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	Достаточно знает методики исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости	В полном объеме знает методики исследований в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости
	Уметь: проводить исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	Не обладает умениями проводить исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	Частично обладает умениями проводить исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	Умеет фрагментарно проводить исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	Умеет проводить исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой
	Владеть: навыками исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	Не владеет навыками исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	Не в полной мере владеет навыками исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	На достаточном уровне владеет навыками исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой	На высоком уровне владеет навыками исследования в сфере строительства и эксплуатации объектов недвижимости в соответствии с его методикой

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1 пк.4. Оценивает инженерно-техническую возможность реализации проекта: выявляет ограничения застройки, анализирует результаты инженерных изысканий, оценивает технические условия реализуемости проекта, транспортной доступности, проводит градостроительный анализ земельного участка	Знать: инженерно-техническую возможность реализации проекта.	Не знает инженерно-техническую возможность реализации проекта.	Частично знает инженерно-техническую возможность реализации проекта.	Достаточно знает инженерно-техническую возможность реализации проекта.	В полном объеме знает инженерно-техническую возможность реализации проекта.
	Уметь: определять инженерно-техническую возможность реализации проекта.	Не обладает умениями определять инженерно-техническую возможность реализации проекта.	Частично обладает умениями определять инженерно-техническую возможность реализации проекта.	Умеет фрагментарно определять инженерно-техническую возможность реализации проекта.	Умеет определять инженерно-техническую возможность реализации проекта.
	Владеть: навыками определения инженерно-технических возможностей реализации проекта.	Не владеет навыками определения инженерно-технических возможностей реализации проекта.	Не в полной мере владеет навыками определения инженерно-технических возможностей реализации проекта.	На достаточном уровне владеет навыками определения инженерно-технических возможностей реализации проекта.	На высоком уровне владеет навыками определения инженерно-технических возможностей реализации проекта.
ИД-3 пк.4. Выбирает рациональный вариант использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров	Знать: варианты использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Не знает, варианты использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Частично знает варианты использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Достаточно знает, варианты использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	В полном объеме знает, варианты использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.
	Уметь: выбирать рациональный вариант использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Не обладает умениями выбирать рациональный вариант использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Частично обладает умениями выбирать рациональный вариант использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Умеет фрагментарно выбирать рациональный вариант использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Умеет выбирать рациональный вариант использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.
	Владеть: навыками выбора рациональных вариантов использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Не владеет навыками выбора рациональных вариантов использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	Не в полной мере владеет навыками выбора рациональных вариантов использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	На достаточном уровне владеет навыками выбора рациональных вариантов использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.	На высоком уровне владеет навыками выбора рациональных вариантов использования объекта недвижимости на основе инженерно-технических, правовых и экономических параметров.

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
				раметров.	раметров.

* – На этапе освоения дисциплины.

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

Для допуска к зачету магистранту 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 магистранта оцениваются суммой баллов менее 20, то магистранту выставляется 0 баллов.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «зачтено»	85÷100	заслуживает магистрант, 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 «зачтено»	70÷84	заслуживает магистрант, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «зачтено»	60÷69	заслуживает магистрант, 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 «не зачтено»	0÷59	заслуживает магистрант, 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-1пк-1, ИД-2пк-1, ИД-3пк-1, ИД-4пк-1, ИД-1пк-4, ИД-3пк-4 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Примерные тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Модуль 1

1. Нормальные условия эксплуатации — это

1. Неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.
2. Отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом

или нормативным документом (снп, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

3.Механическая сила, прилагаемая к строительным конструкциям и (или) основанию здания или сооружения и определяющая их напряженно-деформированное состояние.

4.Учтенное при проектировании состояние здания или сооружения, при котором отсутствуют какие-либо факторы, препятствующие осуществлению функциональных или технологических процессов.

2.Дефект — это

1.Неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

2. Отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (снп, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

3.Механическая сила, прилагаемая к строительным конструкциям и (или) основанию здания или сооружения и определяющая их напряженно-деформированное состояние.

4.Учитываемый в расчете комплекс возможных условий, определяющих расчетные требования к строительным конструкциям, системам инженерно-технического обеспечения и частям указанных конструкций и систем.

3.Повреждение — это

1.Неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

2. Отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (снп, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

3.Механическая сила, прилагаемая к строительным конструкциям и (или) основанию здания или сооружения и определяющая их напряженно-деформированное состояние.

4.Учитываемый в расчете комплекс возможных условий, определяющих расчетные требования к строительным конструкциям, системам инженерно-технического обеспечения и частям указанных конструкций и систем.

4.Дефектами в строительных конструкциях являются

1.Отклонением от технических требований.

2.Значением параметров технического состояния.

3.Отклонением от контролируемых параметров.

4.Значением эксплуатационной пригодности.

5.В задачу визуального осмотра входит

1.Оценка стоимости здания (сооружения) в целом.

2.Оценка теплотехнических показателей здания (сооружения) в целом.

3.Оценка методов инструментального обследования здания (сооружения) в целом.

4.Оценка физического и морального состояния отдельных конструктивных элементов и здания (сооружения) в целом.

6.Методы инструментального обследования зданий ...не менее двух вариантов в ответе

1.Нивелирование, теодолитная съёмка.

2.Магнитометрический метод.

3.Микробиологический метод.

4.Антропометрический метод.

7.Методы инструментального обследования зданий ...не менее двух вариантов в ответе

1. Метод по полураспаду углерода C₁₄.

2.Метод пластических деформаций.

3.Ультразвуковой метод.

4. Гидромеханический метод.

8. Методы инструментального обследования зданий ...не менее двух вариантов в ответе

1. Антропометрический метод.
2. Метод по полураспаду углерода C_{14} .
3. Акустический метод.
4. Визуальный метод.

9. Методы инструментального обследования зданий ...не менее двух вариантов в ответе

1. Гидромеханический метод.
2. Пневматический метод.
3. Антропометрический метод.
4. Радиометрический метод.

Модуль 2

10. Методы инструментального обследования зданий ...не менее двух вариантов в ответе

1. Механический метод.
2. Микробиологический метод.
3. Квазигидромеханический метод.
4. Электрооптический метод.

11. Что такое склерометр?

1. Молоток с шариком на ударной части для определения прочности каменных материалов.
2. Прибор пистолетного типа для определения прочности каменных материалов по отскоку шарика при ударе по поверхности.
3. Прибор для определения прочности каменных материалов по соотношению диаметров вмятины от шарика в бетоне и эталоном металлическом стержне.
4. Прибор для определения прочности каменных материалов, в зависимости от скорости распространения ультразвука.

12. Как косвенным способом можно определить наличие и сечение арматуры в железобетонной конструкции?

1. Простукиванием поверхности конструкции молотком Физделя.
2. С помощью склерометра.
3. Прибором ИЗС, основанном на магнитных свойствах арматуры.
4. Прибором ИСМ, основанном на свойствах наведения электрического тока в соленоиде при движении его вблизи стальной арматуры.

13. Как проверяются неравномерные деформации (осадки) фундаментов здания?

1. Нивелированием по маркам, установленным на стене фундамента с установленной периодичностью.
2. Установкой маяков на трещинах в теле фундаментов.
3. С помощью отвесов, установленных на углах стен здания.
4. С помощью прогибомеров Максимова.

14. Сталь имеет:

1. Низкое сопротивление растяжению и сжатию
2. Высокое сопротивление растяжению и сжатию
3. Низкое сопротивление растяжению и высокое сжатию
4. Высокое сопротивление растяжению и низкое сжатию

15. Для чего ставят на деформированных стенах маяки?

1. Для определения осадок фундамента.
2. Для определения крена стен.
3. Для наблюдения за раскрытием трещин.
4. Для определения ширины раскрытия трещин.

7.3.2 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

1-ый рейтинг-контроль

1. Становление строительной науки
2. Понятие науки, техники и технологии.
3. Методы научного познания.
4. Проблемы строительной науки на современном этапе.
5. Обследование зданий и сооружений. Проблемы диагностики на основе визуального обследования.
6. Проблемы применения методов инструментального контроля.
7. Проблемы диагностики дефектов строительных и инженерных конструкций.
8. Дефекты строительных конструкций. Дефекты малярных работ.
9. Дефекты инженерного оборудования (конструкций).
10. Проблемы методов инструментального контроля. Методы неразрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений.
11. Физические методы неразрушающего контроля прочности бетона. Приборное обеспечение неразрушающего контроля прочности бетона.
12. Методы разрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений.
13. Приборы неразрушающего контроля для металлов. Измерители температуры и влажности. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений.
14. Определение параметров основного тона собственных колебаний. Основные положения.
15. Требования к измерительной системе. Определение значений периода и логарифмического декремента основного тона собственных колебаний здания.
16. Общие требования к порядку выполнения измерений параметров основного тона собственных колебаний здания. Порядок проведения измерений периода и обработки их результатов.

2-ой рейтинг-контроль

1. Порядок определения значений декремента. Представление результатов измерений.
2. Определение общего накопленного устаревания здания, как суммы физического износа, функционального и внешнего старения. Износ и срок жизни объекта.
3. Определение физического износа конструктивных элементов зданий.
4. Определение физического состояния систем инженерного оборудования.
5. Определение физического износа здания в целом экспертным методом.
6. Расчет функционального (морального) устаревания конструктивных элементов зданий.
7. Определение внешнего устаревания.
8. Определение общего накопленного износа (устаревания).
9. Проблемы оценки состояния звукоизоляции и теплотехнического состояния ограждающих конструкций.
10. Обследование звукоизоляции стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и наружных ограждающих конструкций. Измерение шума от работы инженерного, технологического оборудования и внешних источников.
11. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Требования к звукоизоляции ограждающих конструкций. Расчет звукоизоляции ограждающих конструкций. Мероприятия по обеспечению звукоизоляции в зданиях.
12. Обследование теплотехнического состояния стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и наружных ограждающих конструкций. Строительная теплофизика. Нормы проектирования наружных ограждений зданий из объемных блоков.
13. Перспективы развития строительной науки, техники и технологий

30. Инновационные технологии в строительстве: текущая ситуация, тенденции, проблемы внедрения.
14. Инновационные технологии строительства транспортных сооружений.
15. Современные программы и методы календарного планирования строительных процессов.
16. Перспективные методы диагностики зданий и сооружений.

7.3.3 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Становление строительной науки
2. Понятие науки, техники и технологии.
3. Методы научного познания.
4. Проблемы строительной науки на современном этапе.
5. Обследование зданий и сооружений. Проблемы диагностики на основе визуального обследования.
6. Проблемы применения методов инструментального контроля.
7. Проблемы диагностики дефектов строительных и инженерных конструкций.
8. Дефекты строительных конструкций. Дефекты малярных работ.
9. Дефекты инженерного оборудования (конструкций).
10. Проблемы методов инструментального контроля. Методы неразрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений.
11. Физические методы неразрушающего контроля прочности бетона. Приборное обеспечение неразрушающего контроля прочности бетона.
12. Методы разрушающего контроля состояния конструкций зданий и сооружений. Приборы для измерения деформаций конструкций зданий и сооружений.
13. Приборы неразрушающего контроля для металлов. Измерители температуры и влажности. Приборы для неразрушающего акустического контроля качества помещений.
14. Определение параметров основного тона собственных колебаний. Основные положения.
15. Требования к измерительной системе. Определение значений периода и логарифмического декремента основного тона собственных колебаний здания.
16. Общие требования к порядку выполнения измерений параметров основного тона собственных колебаний здания. Порядок проведения измерений периода и обработки их результатов.
17. Порядок определения значений декремента. Представление результатов измерений.
18. Определение общего накопленного устаревания здания, как суммы физического износа, функционального и внешнего старения. Износ и срок жизни объекта.
19. Определение физического износа конструктивных элементов зданий.
20. Определение физического состояния систем инженерного оборудования.
21. Определение физического износа здания в целом экспертным методом.
22. Расчет функционального (морального) устаревания конструктивных элементов зданий.
23. Определение внешнего устаревания.
24. Определение общего накопленного износа (устаревания).
25. Проблемы оценки состояния звукоизоляции и теплотехнического состояния ограждающих конструкций.
26. Обследование звукоизоляции стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и наружных ограждающих конструкций. Измерение шума от работы инженерного, технологического оборудования и внешних источников.
27. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Требования к звукоизоляции ограждающих конструкций. Расчет звукоизоляции ограждающих конструкций. Мероприятия по обеспечению звукоизоляции в зданиях.
28. Обследование теплотехнического состояния стен, перегородок, междуэтажных перекрытий, дверей и наружных ограждающих конструкций. Строительная теплофизика. Нормы проектирования наружных ограждений зданий из объемных блоков.
29. Перспективы развития строительной науки, техники и технологий
30. Инновационные технологии в строительстве: текущая ситуация, тенденции, проблемы внедрения.

31. Инновационные технологии строительства транспортных сооружений.
32. Современные программы и методы календарного планирования строительных процессов.
33. Перспективные методы диагностики зданий и сооружений.

7.3.4 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 (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. **Волосухин, В. А.** Строительные конструкции [Текст] : учебник для студентов высш. учеб. заведений / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/д.: Феникс, 2013. – 554 с.
2. **Дукарский, Ю. М.** Инженерные конструкции [Текст] : учебник для студентов высш. учеб. заведений / Ю. М. Дукарский, Ф. В. Расс, В. Б. Семенов. – М.: КОЛОСС, 2008. – 364 с.
3. **Железобетонные и каменные конструкции** [Текст] : учебное пособие для вузов / Бондаренко В. М., Бакиров Р. О., Назаренко В. Г., Римшин В. И.; под ред. Бондаренко В. М. – 5-е изд., стер. - М.: «Высшая школа», 2008. – 887 с.
4. **Маилян, Р. Л.** Строительные конструкции [Текст] : учебное пособие / Р. Л. Маилян, Д. Р. Маилян, Ю. А. Веселев. – 4-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 875 с.

Дополнительная литература:

- 5 **Казиев, В. М.** Оценка стоимости зданий и сооружений затратным подходом. Учебно-методическое пособие для магистрантов очного и заочного видов обучения [Текст]: Методические рекомендации и указания по изучению затратного подхода к оценке стоимости недвижимости. – Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых, 2010. – 92 с.
- 6 **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.
- 7 Методика обследования и техника контроля эксплуатационной пригодности зданий и сооружений [Текст]: учебно-методическое пособие для магистрантов 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.
- 8 Металлические конструкции [Текст] / под редакцией Ю. И. Кудишина. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 681 с.
- 9 **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.
- 10 **Бойтемиров, Ф. А.** Расчет конструкций из дерева и пластмасс [Текст] : учебное пособие / Ф. А. Бойтемиров, В. М. Головина, Э. М. Улицкая. – М.: ИЦ «Академия», 2007. – 158 с.

- 11 **Бондаренко, В. М.** Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций [Текст] : учебное пособие / В. М. Бондаренко, В. И. Римшин. – 3-е изд., доп. – М. : Высш. шк., 2009. – 589 с.
- 12 **СНиП 2.01.07-85***. Нагрузки и воздействия [Текст] / Минстрой России. – М.: ГП ЦПП, 1996. – 44 с.
- 13 **СНиП П-23-81***. Стальные конструкции [Текст] / Минстрой России. – М.: ГП ЦПП, 2004. – 97 с.
- 14 **СНиП П-25-80***. Деревянные конструкции [Текст] / Минстрой России. – М.: ГП ЦПП, 2004. – 36 с.
- 15 **СНиП 52-01-2003**. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения [Текст] / Росстрой. – М.: ГП ЦПП, 2005. – 29 с.
- 16 **СНиП 2.03.01-84***. Бетонные и железобетонные конструкции [Текст] / Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1996. – 82 с.
- 17 **СП.14.13330.2011**. Строительство в сейсмических районах [Текст]. – М.: ОАО "ЦПП", 2011. – 167 с.

9. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

- **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
<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»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
- **Гарант**
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

На лекциях магистранту 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 собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- подготовки к 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;
- 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.

Магистранты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов, которые они должны изучать для формирования компетенции, запланированных в рабочей программе.

Для магистрантов заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, практикуется установочные занятия, где они знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов, которые они должны изучать для обладания запланированными в рабочей программе компетенциями. Они получают задания на курсовое проектирование и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсового проекта, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ.

Магистранту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным опросам 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 «Современные проблемы строительной науки, техники и технологии» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

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
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
Межрегиональный центр по ценообразованию в строительстве	www.mccs.ru
Российский строительный каталог	www.realesmedia.ru
Сайт ГИС-Ассоциации	http://gis.ru
Академия САПР и ГИС	http://www.cadacademy.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 (№231) 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 (№324) (компьютерный класс с выходом в Интернет) для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Компьютерный класс с выходом в Интернет. Доска аудиторная, специализированная мебель