

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.09.2026 11:02:21

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ
НЕДВИЖИМОСТИ»

Направление подготовки

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

«Строительно-техническая экспертиза и инжиниринг объектов
недвижимости»

Квалификация

Магистр

Год начало подготовки

2025

Грозный, 2025

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мониторинг технического состояния объектов недвижимости» является ознакомление студентов с существующим регламентом контроля технического состояния зданий и сооружений и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению состояния строительных объектов. В результате изучения дисциплины будущий магистр должен быть подготовлен к практической реализации полученных знаний, использовать их при эксплуатации, освидетельствовании и прогнозе технического состояния зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура).

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Строительно-техническая экспертиза и инжиниринг объектов недвижимости». Дисциплина является обязательной для изучения.

Особенностью дисциплины является приобретение умений и навыков по проведению мониторинга технического состояния зданий и сооружений и своевременного принятия мер по устранению возникающих повреждений, дефектов и негативных процессов, ведущих к ухудшению состояния строительных объектов, отслеживания степени и скорости изменения технического состояния зданий и сооружений, оценке физического строительных конструкций.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторы их достижения (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции по ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-1. Способность проводить экспертизу проектных решений объектов строительства	ПК-1.1. Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Знать: методические и правовые особенности мониторинга строительных объектов, нормативные документы, определяющие состав и порядок проведения мониторинга Уметь: применять методические и правовые особенности мониторинга строительных объектов, нормативные документы, определяющие состав и порядок проведения мониторинга Владеть: методическими и правовыми особенностями мониторинга строительных объектов, нормативные документы, определяющие состав и порядок проведения мониторинга
	ПК-1.3. Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере строительства требованиям нормативных документов	Знать: методы оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов капитального строительства Уметь: применять методы оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов капитального строительства Владеть: методами оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов капитального строительства

Код и наименование компетенции по ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
ПК-2. Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов строительства	ПК-2.1. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знать: составление программы проведения мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений Уметь: составлять программу проведения мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений Владеть: порядком составления программы проведения мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений
	ПК-2.2. Контроль проведения, оценка результатов испытания обследований строительных конструкций	Знать: методические особенности проведения мониторинга, оценки результатов мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений Уметь: применять методы проведения мониторинга, оценки результатов мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений Владеть: методическими особенностями проведения мониторинга, оценки результатов мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений
	ПК-2.3. Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Знать: регламент и методологию визуального и инструментального мониторинга параметров строительных конструкций Уметь: применять регламент и методологию визуального и инструментального мониторинга параметров строительных конструкций Владеть: регламентом и методологией визуального и инструментального мониторинга параметров строительных конструкций

Код и наименование компетенции по ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
	ПК-2.4. Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Знать: порядок подготовки Технического Заключения по результатам мониторинга параметров строительных конструкций Уметь: применять порядок подготовки Технического Заключения по результатам мониторинга параметров строительных конструкций Владеть: порядком подготовки Технического Заключения по результатам мониторинга параметров строительных конструкций
ПК-3. Способность осуществлять мероприятия по контролю и надзору объектов строительства	ПК-3.4. Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации	Знать: регламент формулирования целей, постановки задачи мониторинга в сфере строительства Уметь: сформулировать цели, задачи мониторинга в сфере строительства Владеть: регламентом формулирования цели, постановки задачи мониторинга в сфере строительства
	ПК-3.5. Составление технического задания, плана и программы исследований объекта строительства	Знать: порядок составления технического задания, плана и программы мониторинга объекта строительства Уметь: составлять техническое задание, план и программу мониторинга объекта строительства Владеть: порядком составления технического задания, плана и программы мониторинга объекта строительства

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
				ОФО	ЗФО
		ОФО	ЗФО	2	2
Контактная работа (всего)		52/1,4	22/0,6	52/1,4	22/0,6
В том числе:					
Лекции		26/0,7	12/0,3	26/0,7	12/0,3
Практические занятия		26/0,7	10/0,3	26/0,7	10/0,3
Самостоятельная работа (всего)		92/2,6	122/3,4	92/2,6	122/3,4
В том числе:					
Доклады		-	-	-	-
Презентации		36/1,0	36/1,0	36/1,0	36/1,0
Темы для самостоятельного изучения		20/0,6	26/0,7	20/0,6	26/0,7
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>					
Подготовка к практическим занятиям		24/0,7	36/1,0	24/0,7	36/1,0
Подготовка к зачету		12/0,3	24/0,7	12/0,3	24/0,7
Вид отчетности		экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	144	144	144
	ВСЕГО в зач. единицах	4	4	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий ОФО/ЗФО	Часы практических занятий ОФО/ЗФО	Всего часов ОФО/ЗФО
1.	Техническое состояние объектов капитального строительства	6/4	6/2	12/6
2.	Общие правила проведения обследования технического состояния зданий и сооружений	8/4	8/4	16/8
3.	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	12/4	12/4	24/8
	всего	26/12	26/10	52/22

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Техническое состояние объектов капитального строительства	1. Категории технического состояния строительных объектов. 2. Причины износа зданий и сооружений. 3. Срок службы зданий. Эксплуатационные требования, предъявляемые к зданиям. 4. Жизненный цикл строительного объекта
2.	Общие правила проведения обследования технического состояния зданий и сооружений	1. Основные положения по обследованию технического состояния оснований и фундаментов. 2. Основные положения по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. 3. Основные положения по определению теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций
3.	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	1. Основные положения по мониторингу строительных объектов. 2. Общий мониторинг технического состояния объектов недвижимости. 3. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии. 4. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, реконструкции или природно-техногенных воздействий 5. Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений.

5.3. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

5.4. Практические занятия (семинары)

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Техническое состояние объектов капитального строительства	Причины износа реальных строительных объектов различного назначения. Срок службы зданий. Жизненный цикл строительного объекта.
2.	Общие правила проведения обследования технического состояния зданий и сооружений	Обследования зданий и сооружений на примерах реальных объектов. Определение теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций.

3.	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	Методы и приборы для мониторинга ОКС. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии, попадающих в зону влияния нового строительства, реконструкции или природно-техногенных воздействий, уникальных зданий и сооружений.
----	---	---

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1. Темы для самостоятельной работы студентов

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	2	3
1.	Техническое состояние объектов капитального строительства	Капитальность строительных объектов
2.	Общие правила проведения обследования технического состояния зданий и сооружений	Основные положения по обследованию элементов объекта строительства: технического состояния водостоков; систем мусороудаления
3.	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	Мониторинг технического состояния строительных конструкций производственных зданий, помещений зданий и сооружений со специфическими у

6.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Бедов А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство" и магистрантов по направлению 270800 - "Строительство": в 2-х ч. / А. И. Бедов., В.В. Знаменский, А.И. Габитов. - Москва: АСВ, 2014. Ч.1: Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2014. - 700 с.

2. Сервейинг: организация, экспертиза, управление [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" : в 3-х ч. / под общ. науч. ред. П. Г. Грабового ; Московский государственный строительный университет. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2015. Ч. 2 : Экспертиза недвижимости и строительный контроль / А. Лаур [др.]. - 2015. - 423 с.

3. Фролов, Н. В. Основы обследования технического состояния зданий и сооружений : учебное пособие / Н. В. Фролов, С. В. Дрокин. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2024. — 120 с.

4. Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к экзамену

1. Параметры, определяющие эксплуатационную пригодность строительных объектов.
2. Что относят к предельным состояниям строительных конструкций первой группы?
3. Что относят к предельным состояниям строительных конструкций второй группы?
4. Уровень ответственности и коэффициент надежности объектов строительства?
5. Природные и функциональные факторы, влияющие на эксплуатационные качества зданий и сооружений?
6. Категории технического состояния строительных конструкций.
7. Что является агрессивной средой, под воздействием которой изменяются структура и свойства материалов строительных конструкций?
8. Что относится к внутренним воздействиям на несущие и ограждающие конструкции здания?
9. Что относится к внешним воздействиям на несущие и ограждающие конструкции здания?
10. Факторы, воздействующие на здания и сооружения?
11. Понятие срока службы здания.
12. Свойства, характеризующие надежность строительного объекта.
13. Жизненный цикл строительного объекта.
14. Периоды жизненного цикла строительного объекта.

15. Правила обследования технического состояния зданий и сооружений для разработки системы мониторинга состояния строительных конструкций.

16. Основные положения по обследованию технического состояния оснований и фундаментов объектов.

17. Причины возникновения дефектов и повреждений в фундаментах мелкого заложения.

18. Причины возникновения дефектов и повреждений в железобетонных конструкциях.

19. Причины возникновения дефектов и повреждений в каменных конструкциях.

20. Причины возникновения дефектов и повреждений в стальных конструкциях.

21. Причины возникновения дефектов и повреждений в деревянных конструкциях.

22. Основные положения по обследованию балконов, эркеров, лоджий и систем мусоропровода.

23. Основные положения по оценке теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций.

24. Понятие «старения» зданий и сооружений.

25. Этапы мониторинга и их взаимосвязь.

26. Когда начинают проводить мониторинг и первое обследование технического состояния зданий и сооружений?

27. Как используют результаты мониторинга?

28. Классы методик инструментального мониторинга зданий и сооружений?

29. Для каких целей проводят мониторинг строительных объектов?

30. Паспорт здания или сооружения и что в него входит?

31. Стадии мониторинга технического состояния конструкций зданий и сооружений?

32. Правила мониторинга технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, реконструкции или природно-техногенных воздействий?

33. Предельные погрешности измерения крена строительного объекта в зависимости от его высоты.

34. Особенности и правила мониторинга технического состояния уникальных зданий и сооружений.

35. Приборы для мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

36. Перечислить исходные данные для оценки риска здания и сооружения?

37. Особенности и правила мониторинга технического состояния производственных зданий.

Образец билета на экзамен по дисциплине

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Дисциплина **Мониторинг технического состояния объектов недвижимости**
Институт ИСАиД Форма обучения очная, заочная семестр II
Направление 08.04.01 Строительство Профиль «Строительно-техническая экспертиза и инжиниринг
объектов недвижимости»
Билет № _____

1. Что относят к предельным состояниям строительных конструкций второй группы?
2. Причины возникновения дефектов и повреждений в стальных конструкциях.
3. Особенности и правила мониторинга технического состояния уникальных зданий и сооружений

Составитель _____ / _____ /
Заведующий кафедрой «ЭУНТГ» _____ / _____ /

7.2. Текущий контроль.

В качестве форм текущего контроля рекомендуются: проведение и проверка практических задач.

Образцы задач для текущего контроля

Задание 1.

Требуется определить физический износ трехслойных панельных стен толщиной 40 см с утеплителем из цементного фибролита в доме со сроком эксплуатации 60 лет. По результатам обследования: 60% панелей имеет износ 35% и 40% имеет износ 20%.

Задание 2.

Требуется определить физический износ каменных столбчатых фундаментов, при обследовании которых обнаружены трещины и сколы на 50% площади конструкции.

Задание 3.

Определить физический износ ленточных каменных фундаментов, если установлено, что при обследовании обнаружены глубокие трещины, следы увлажнения цоколя и стен на площади 30% конструкции, а также выпучивание и заметное искривление цоколя на оставшейся площади 70% конструкции.

Задание 4.

Определить физический износ железобетонных свайных фундаментов, при обследовании которых обнаружены трещины в цокольной части шириной раскрытия до 1,5 мм.

Задание 5.

Определить физический износ жилого здания 2 группы капитальности, имеющего следующие показатели физического износа конструктивных элементов: фундаменты – 45; стены – 15; перегородки – 22; перекрытия – 15; крыша – 10; кровля – 75; полы – 20; окна – 15; двери – 5; отделочные покрытия – 35; внутренние санитарно-технические и электрические устройства – 30; лестницы – 10; балконы – 20.

Задание 6.

Определить физический износ кирпичных стен, имеющих различную степень износа отдельных участков: 1 участок – 18%, 2 участок – 60 %, 3 участок – 33%.

Задание 7.

Определите физический износ из железобетонных панелей, при обследовании которых обнаружены дефекты на 1участке, соответствующем 35% площади конструкции – трещины, выбоины, отслоение защитного слоя бетона; на 2 участке, соответствующем оставшейся площади конструкции, равной 65% - разрушение и оседание утеплителя, протечки и промерзание панелей.

Задание 8.

Определите физический износ монолитных железобетонных колонн, в которых обнаружены следующие дефекты: трещины в растянутой и сжатой зонах, отслоение защитного слоя бетона на 1 участке; коррозия и местами разрывы арматуры на 2 участке; дефектов не обнаружено на 3 участке. Удельные веса участков: 35%, 35% и 30%.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительн	41-60 баллов (удовлетворительн	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ПК-1.1. Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы					
Знать: методические и правовые особенности мониторинга строительных объектов, нормативные документы, определяющие состав и порядок проведения мониторинга	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	задания для текущего контроля, тестовые задания, темы на презентации.
Уметь: применять методические и правовые особенности мониторинга строительных объектов, нормативные документы, определяющие состав и порядок проведения мониторинга	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методическими и правовыми особенностями мониторинга строительных объектов, нормативные документы, определяющие состав и порядок проведения мониторинга	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1.3. Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов					
Знать: методы оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов капитального строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	задания для текущего контроля, тестовые задания, темы на презентации

Уметь: применять методы оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов капитального строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами оценки соответствия технических и технологических решений требованиям нормативных документов в сфере строительства объектов капитального строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2.1. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций					
Знать составление программы проведения мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>задания для текущего контроля, тестовые задания, темы на презентации.</i>
Уметь: составлять программу проведения мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: порядком составления программы проведения мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2.2. Контроль проведения, оценка результатов испытания обследований строительных конструкций					
Знать: методические особенности проведения мониторинга, оценка результатов мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>задания для текущего контроля, тестовые задания, темы на презентации..</i>
Уметь: применять методы проведения мониторинга, оценки результатов мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: методическими особенностями проведения мониторинга, оценки результатов мониторинга строительных конструкций зданий и сооружений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2.3. Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций					
Знать: регламент и методологию визуального и инструментального мониторинга параметров строительных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>задания для текущего контроля, тестовые задания, темы на презентации.</i>
Уметь: применять регламент и методологию визуального и инструментального мониторинга параметров строительных конструкций	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: регламентом и методологией визуального и инструментального мониторинга параметров строительных конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2.4. Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций					
Знать: порядок подготовки Технического Заключения по результатам мониторинга параметров строительных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>задания для текущего контроля, тестовые задания, темы на презентации.</i>
Уметь: применять порядок подготовки Технического Заключения по результатам мониторинга параметров строительных конструкций строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: порядком подготовки Технического Заключения по результатам мониторинга параметров строительных конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ПК-3.4. Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации					
Знать: регламент формулирования целей, постановки задачи мониторинга в сфере строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	задания для текущего контроля, тестовые задания, темы на презентации.
Уметь: сформулировать цели, задачи мониторинга в сфере строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: регламентом формулирования цели, постановки задачи мониторинга в сфере строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3.5. Составление технического задания, плана и программы исследований объекта строительства					
Знать: порядок составления технического задания, плана и программы мониторинга объекта строительства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	задания для текущего контроля, тестовые задания, темы на презентации.
Уметь: составлять техническое задание, план и программу мониторинга объекта строительства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: порядком составления технического задания, плана и программы мониторинга объекта строительства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- для слепоглухих допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Литература

1. Москаленко, А. И. Архитектурные элементы. Осмотр и оценка технического состояния зданий. Основные дефекты строительных конструкций : учебное пособие / А. И. Москаленко, И. А. Москаленко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 235 с. — ISBN 978-5-9275-3785-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125698.html>

2. Фролов, Н. В. Основы обследования технического состояния зданий и сооружений : учебное пособие / Н. В. Фролов, С. В. Дрокин. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-361-01404-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156298.html>

3. Мурадян, В. А. Обследование, мониторинг и техническая диагностика строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / В. А.

Мурадян, М. Г. Холодняк. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-7890-2032-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130411.html>

4. Оценка технического состояния, усиление и реконструкция эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Н. В. Капырин, И. В. Любавская, Е. В. Мещерякова, А. С. Семенов. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-00175-288-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155626.html>

5. Драпалюк, Д. А. Мониторинг состояния жилого фонда и его физический износ, проведение обследований строительных материалов : учебно-методическое пособие / Д. А. Драпалюк. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-4497-1144-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108309.html>

6. Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / И. С. Гучкин. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2013. - 295 с.

7. Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.

9.2. Методические указания по освоению дисциплины (Приложение)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 8

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3-14 (УК №2 ФГБОУ ВО ГГНТУ, г. Грозный, пр. Кадырова, 30)	Аудитория на 30 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью, переносной проектор BENQ, переносной экран, ноутбук, колонки Genius SP-S110. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, право на использование (код FQC-09519) WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization Get Genuine, право на использование (код KW9-

		00322) Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmс, право на использование (код 021- 10605) (контракт 267-ЭА-19 от 15.02.2019 г., лицензия № 87630749, бессрочная)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации 3-12 (УК №2 ФГБОУ ВО ГГНТУ, г. Грозный, пр. Кадырова, 30)	Аудитория на 18 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью, переносной проектор BENQ, переносной экран, ноутбук, колонки Genius SP-S110.	WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmс, право на использование (код FQC- 09519) WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmс Legalization Get Genuine, право на использование (код KW9- 00322) Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmс, право на использование (код 021- 10605) (контракт 267-ЭА-19 от 15.02.2019 г., лицензия № 87630749, бессрочная)
Помещение для самостоятельной работы 2-13. Читальный зал библиотеки (УК №2 ФГБОУ ВО ГГНТУ, г. Грозный, пр. Кадырова, 30)	Аудитория на 16 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью ; оснащена системными блоками – Сервер: Деро. Модель: Storm 1480LT Процессор: Intel® Xeon® E5-2620 v4 . Количество ядер: 8. Количество потокков: 16. 64 ГБ. Системный дисковый массив: (onboard SATA): 1 x 240 ГБ SSD SATA-накопитель Дисковый массив: 1 x 1000 ГБ SATA-накопитель (7200 об/мин) Тонкий клиент DEPO Sky 180 Процессор: Intel® Celeron® Processor J3060 (2-Cores, 1.60GHz, 2Mb, up to 2.48 GHz).	WinPro 10 RUS Upgrd OLD NL Acdmс. Код соглашения FQC-09519. WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmс Legalization GetGenuine. Код соглашения KW9-00322. Officesid 2019 RUS OLD NL Acdmс. Код соглашения Q21-10605.

11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

**Методические указания по освоению дисциплины
«МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ
НЕДВИЖИМОСТИ»**

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Мониторинг технического состояния объектов недвижимости» состоит из 3 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Мониторинг технического состояния объектов недвижимости» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/тестам/презентациям, и иным формам письменных работ, выполнение, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (лекция-дискуссия и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

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 преподаватель, 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, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;

5. Проработать тестовые задания и задачи;

6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Мониторинг технического состояния объектов недвижимости» - это углубление и расширение знаний в области технического состояния объектов недвижимости; формирование навыка и

интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить презентацию или доклад и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок (по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Доклад (презентация).
2. Участие в мероприятиях.

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронным библиотечным систем.

Составитель:

Доцент кафедры «ЭУНТГ», к.т.н.



/ А.З. Абуханов /

Ст. преподаватель «ЭУНТГ»



/З.М. Тазбиева/

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ЭУНТГ»



/ В.Х. Хадисов /

Директор ДУМР



/ М.А. Магомаева /