

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.09.2023 13:58:12

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени академика М.Д. Миллионщикова**



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«Обследование зданий и сооружений»**

**Направление подготовки**

08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль)**

**«Городское строительство и хозяйство»**

**Год начала подготовки**

2023

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

Грозный – 2023

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения курса «Обследование зданий и сооружений» является формирование у будущего бакалавра мышления, позволяющего оценивать техническое состояние зданий и сооружений в процессе их содержания и ремонта в рыночных условиях с применением современных информационных технологий, материалов, машин и механизмов; привития практических навыков принятия решений по обеспечению эксплуатационной надежности и безопасности зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- понимания проблем устойчивого развития, актуальности и состоянии оценки технического состояния зданий и сооружений, их эксплуатационной надежности и безопасности;
- знание правил, нормативных положений и требований (технических, организационных, экономических), регламентирующих диагностику эксплуатируемых зданий и сооружений
- знание всего многообразия технических приемов обследования зданий и сооружений, изучение порядка обработки результатов экспертизы, анализа технического состояния конструкций, контроля нормируемых характеристик и параметров режимов эксплуатации зданий;
- формирование приемов оценки технического состояния, эксплуатационной надежности, ценности здания как объекта потребления;
- владение приемами решения задач по оценке эксплуатационных показателей и параметрических характеристик зданий и сооружений с использованием современных информационных и геоинформационных технологий.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Обеспечивает логическую взаимосвязь между требованиями по оценке технического состояния зданий и сооружений на любом этапе их жизненного цикла и средствами, и методами по его определению.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении предшествующих дисциплин таких как: «Безопасность жизнедеятельности», «Металлические конструкции, включая сварку», «Железобетонные и каменные конструкции», «Основания и фундаменты», «Технология возведения зданий и сооружений», «Экономика в строительстве», «Организация, управление и планирование в строительстве», «Конструкции из дерева и пластмасс», «САПР в строительстве», «Реконструкция зданий, сооружений и застройки», «Сметное дело и заработная плата в строительстве».

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

В результате освоения дисциплины выпускник бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями и индикаторами их достижений:

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и	ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<b>знать:</b> все многообразие конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, их взаимосвязь и взаимозависимость при

<p>реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p>	<p>техническом обслуживании и ремонте; методы и средства обследования конструкций зданий городской застройки, методы оценки их состояния и экономической целесообразности проведения реконструкции; все многообразие конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, их взаимосвязь и взаимозависимость при техническом обслуживании и ремонте; методы и средства обследования конструкций зданий городской застройки, методы оценки их состояния и экономической целесообразности проведения реконструкции; <b>уметь:</b> учитывать положения нормативной литературы при обследовании конкретных эксплуатируемых зданий; выявлять « типовые » ( наиболее распространенные ) дефекты, повреждения и отказы конструкций и систем инженерного оборудования жилых зданий; <b>владеть:</b> навыками визуального и инструментального определения физического износа жилых и общественных зданий и их структурных элементов. навыками визуального и инструментального определения физического износа жилых и общественных зданий и их структурных элементов.</p>
<b>Изыскательные</b>		
<p>ПКО-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-2.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных Конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  ПКО-2.2. Выбор</p>	<p><b>знать:</b> – общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений; – основные методы и приёмы расчёта конструкций и их элементов из различных материалов по</p>

	и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования	<p>предельным расчётным состояниям на различные воздействия;</p> <p><b>уметь:</b> – работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; – вести технические расчёты по современным нормам;</p> <p><b>владеть:</b> – навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость; – современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего		Семестры	
	часов/ зач.ед.		8	9
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>36/1</b>	<b>8/0,22</b>	<b>36/1</b>	<b>8/0,22</b>
В том числе:				
Лекции	12/0,33	2/0,05	12/0,33	2/0,05
Практические занятия	24/0,66	6/0,16	24/0,66	6/0,16
Лабораторные занятия	-		-	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72/2</b>	<b>100/2,77</b>	<b>72/2</b>	<b>100/2,77</b>
В том числе:				
Рефераты	18/0,5	18/0,5	18/0,5	18/0,5
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к практическим занятиям	36/1	54/1,5	36/1	54/1,5
Подготовка к экзамену	18/0,5	28/0,77	18/0,5	28/0,77
<b>Вид отчетности</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
<b>8семестр (ОФО)</b>				
1.	Основы обследования зданий и сооружений.	2	4	6
2.	Инструментальный приемочный контроль зданий и сооружений.	2	4	6
3.	Инструментальный профилактический контроль при осмотрах зданий и сооружений.	2	4	6
4.	Общее обследование зданий и сооружений.	2	4	6
5.	Детальное обследование зданий и сооружений.	2	4	6
6.	Результаты обследования зданий и сооружений.	2	4	6
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>

### 5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы обследования зданий и сооружений.	Техническая экспертиза зданий и сооружений, ее задачи и порядок проведения. Проверочный расчет конструкций зданий. Основные понятия и термины обследования. Методы и требования проведения диагностики конструкций зданий и сооружений. Особенности взаимоотношений заказчика и исполнителя работ. Виды, условия и общий порядок обследования жилых зданий. Техническая документация. Отчет результатов работы по обследованию и анализу.
2.	Инструментальный приемочный контроль зданий и сооружений.	Общие положения о приемочном инструментальном контроле, обследование фундаментов и стен, обследование перекрытий и других конструкций. Определение эксплуатационных параметров зданий и сооружений при приемочном контроле: Определение параметров тепловлажностного и других режимов жилых зданий. Проверка качества строительно-монтажных работ.
3.	Инструментальный профилактический контроль при осмотрах зданий и сооружений.	Осмотры зданий и сооружений, их виды и назначение, результаты контроля. Основные виды работ при осмотрах конструкций жилых зданий. Контроль за состоянием эксплуатационных параметров.

4.	Общее обследование зданий и сооружений.	Общее обследование зданий и сооружений, его цели, задачи и виды. Контроль состояния конструкций жилых зданий при общем обследовании. Общее обследование зданий и сооружений со специфическими условиями эксплуатации.
5.	Детальное обследование зданий и сооружений.	Детальное обследование жилых зданий, его цели, задачи и виды. Особенности проведения детального обследования конструкций жилых зданий. Инструментальные исследования при детальном обследовании конструкций жилых зданий.
6.	Результаты обследования зданий и сооружений.	Техническое заключение по результатам приемочного контроля. Оценка технического состояния здания по результатам общего обследования. Техническое заключение для проектирования капитального ремонта (реконструкции) зданий.

### 5.3. Лабораторные занятия - не предусмотрены

### 5.4. Практические (семинарские) занятия

**Таблица 6**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Инструментальный приемочный контроль зданий и сооружений.	Методика определения физического износа жилых зданий для оценки их технического состояния (УМК).
2.	Общее обследование зданий и сооружений.	Методика применения приборов неразрушающего контроля (ОНИКС - 2,5) при обследовании зданий для оценки их технического состояния и эксплуатационной пригодности (надежности).
3.	Инструментальный профилактический контроль при осмотрах зданий и сооружений.	Методика применения приборов неразрушающего контроля (Поиск - 2,5) при обследовании зданий для оценки их технического состояния и эксплуатационной пригодности (надежности).
4.	Детальное обследование зданий и сооружений.	Методика применения приборов неразрушающего контроля (ТГЦ МГ-4) при обследовании зданий для оценки их технического состояния и эксплуатационной пригодности (надежности).

### 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

#### Примерная тематика рефератов

1. Техническая экспертиза зданий и сооружений, ее задачи и порядок проведения.
2. Методы и требования проведения диагностики конструкций зданий и сооружений.
3. Определение параметров тепловлажностного и других режимов жилых зданий.
4. Проверка качества строительно-монтажных работ.
5. Осмотры жилых зданий, их виды и назначение, результаты контроля.
6. Контроль за состоянием эксплуатационных параметров.
7. Общее обследование жилых зданий, его цели, задачи и виды.
8. Контроль состояния конструкций жилых зданий при общем обследовании.
9. Общее обследование зданий (помещений) со специфическими условиями эксплуатации.
10. Детальное обследование жилых зданий, его цели, задачи и виды.
11. Оценка технического состояния здания по результатам общего обследования.
12. Инструментальные исследования при детальном обследовании конструкций жилых зданий.

## Образец задания

### Примеры заполнения журнала операционного контроля (начало)

#### Пример № 1. Учетный лист на вертикальные конструкции

Учетный лист № 1

Колонны 15 этажа в/о А/1, Б/2, Г/3 на отм. (+18,000) – (+21,000)

Наименование конструкции высотная отметка, ряды, оси

	Контролируемый параметр	Величина параметра	Дата проверки	ФИО, должность	Подпись
Арматурные работы СП 70.13330 п. 5.16	Отклонение в расстоянии между отдельно установленными рабочими стержнями	+3 ... -3	10.09.13	Иванов В. В., производитель работ	
	Отклонения в расстоянии между рядами арматуры, мм	+5 ... -2	10.09.13	--/--	
	Отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона, мм	+3 ... -2	10.09.13	--/--	
	Установка закладных деталей	Согласно проекту	10.09.13	--/--	
Опалубочные работы СП 70.13330 п. 5.17	Дефекты палубы	Отсутствуют	10.09.13	--/--	
	Зазоры в стыковых соединениях элементов, мм	Отсутствуют	10.09.13	--/--	
	Отклонение установленных элементов от прямолинейности (вертикали), мм	+4 ... -2	10.09.13	--/--	
	Отклонение установленных элементов от разбивочных осей конструкций, мм	+1	10.09.13	--/--	
	Правильность установки креплений и опор	Согласно технолог. карте	10.09.13	--/--	
	Разрешение на бетонирование конструкций	<b>Разрешается</b>	10.09.13	--/--	
Укладка бетонной смеси СП 70.13330 п. 5.3	Очистка основания	Очищено	10.09.13	--/--	
	Подготовка рабочих швов	Промыто	10.09.13	--/--	
	Прочность поверхности рабочих швов, МПа	Просушено, 2,5 МПа	10.09.13	--/--	
	Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку, м	Не более 3,5 м	10.09.13- 11.09.13	--/--	
	Толщина укладываемых слоев смеси, мм	500	10.09.13- 11.09.13	--/--	
Уход за бетоном СП 70.13330 п. 5.4	Укрытие конструкций	Согласно технолог. карте	11.09.13	--/--	
	Снятие укрытия конструкций	Согласно технолог. карте	12.09.13	--/--	
	Разрешение движения по конструкции при прочности более 2,5 МПа	<b>Разрешается</b>	12.09.13	--/--	
	Разрешение на распалубку конструкций	<b>Разрешается</b>	01.10.13	--/--	
Применяемость конструкций СП 70.13330 п. 5.18	Отклонение плоскости конструкции от вертикали, мм	7	30.09.13	--/--	
	Отклонение плоскости конструкции от горизонтали	–		--/--	
	Местные неровности при проверке 2-метровой рейкой	5	30.09.13	--/--	
	Отклонение длины конструкции, мм	–	–	--/--	
	Отклонение поперечного сечения конструкции, мм	+16 ... -3	30.09.13	--/--	

#### Техническое заключение по обследованию жилого дома и квартиры(комнаты) в нем

6.2 Цель работы: обучить навыкам пользования справочниками, составления ведомостей дефектов конструкций.

Используемая литература: ВСН 53-86(р)

Ход работы:

1. На основе исходных данных, взятых из табл.7, проанализировать признаки износа конструктивных элементов здания, воспользовавшись ВСН 53-86 (р).

Заполнить таблицу 5.1.

2. Установить категорию технического состояния здания, воспользовавшись табл.5.2 и приложениями 5 и 6.

3. Написать техническое заключение по прил. 8.

## Исходные данные

Таблица 7

Конструкция	Фундаменты	Стены	Перегородки	Перекрытия	Лестницы	Крыша	Кровля	Полы	Окна	Двери	Отделка стен
1.	Деревянные	Деревянные каркасные 27%	Деревянные нештукатуренные 20%	Деревянные нештукатуренные	Деревянные	Деревянная 11%	Тесовая	Мозаичные	Деревянные 23%	Деревянные 34%	Обоями 22%
2.	Столбчатые каменные	Каркасные с облицовкой	Несущие панельного типа 23%)	Кирпичные	Из естественных камней	Деревянная 28%	Драночная	Дощатые 15%	Деревянные 28%	Деревянные 28%	Масляная
3.	Ленточные каменные	Каркасные с облицовкой 35%	Кирпичные 17%	Фибролитовые	Кирпичные	Железобетонная (чердачная)	Черепичная	Из рулонных материалов	Деревянные 48%	Деревянные 48%	Штукатурка
4.	Ленточные крупноблочные	С облицовкой плиткой 28%	Фибролитовые 41%)	Из прокатных панелей	Монолитные	Железобетонная сборная	Рулонная	Дощатые 43%	Деревянные 24%	Деревянные 24%	Плиткой
5.	Свайные каменные	Кирпичные 37%	Шлакобетонные 38%	Железобетонные 20%	По стальным косоурам	Железобетонная сборная 43%	Смастичная	Паркетные	Металлические 36%	Металлические 36%	Водными составами
6.	Свайные железобетонные	Из естественных камней 33%	Деревянные нештукатуренные 29%	Деревянные 73%	По стальным косоурам	Металлические 27%	Стальная	Керамические	Металлические 35%	Металлические 35%	Штукатурка
7.		Из несущих панелей 17%	-	Железобетонные	Железобетонные 25%	Железобетонная сборная 60%	-	-	-	-	-



## **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

1. ВСН 53-86р Госкомархитектуры. «Правила оценки физического износа жилых зданий». – М.: Стройиздат, 1988.
2. ВСН 57-88р Госкомархитектуры. «Положение по техническому обследованию жилых зданий». – М.: Стройиздат, 1991.
3. ВСН 58-88р Госкомархитектуры. «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения». – М.: Стройиздат, 1988.
4. МДС 13-3.2000 «Методические рекомендации по организации и проведению текущего ремонта жилищного фонда всех форм собственности»: Утверждены приказом Минфина РФ от 26 декабря 1994 г. №170.
5. Мониторинг качества жилищного фонда. Научная работа/ А.М. Стражников – М.: 2002. – 388 с.: ил.
6. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учеб. Пособие для вузов/ В.Г. Козачек, Н.В. Нечаев, С.Н. Нотенко и др; Под ред. В.И. Римшина. – М.: Высш. шк., 2004. –447 с.: ил.
7. Справочник современного инженера ЖКХ /Под общей редакцией д.т.н. проф. Л.Р. Маиляна. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 352 с.
8. Постановление Правительства РФ от 17.09.2001 N 675 (ред. от 23.12.2009) "О федеральной целевой программе "Жилище" на 2002-2010 годы".
9. Ягодина Л.П. Управление жилищно-коммунальным хозяйством. Организационно-правовые аспекты. // М.-2008.
10. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. №188-ФЗ, Статья 161//Собрание законодательства Российской Федерации, 2005.- №1

### **7. Оценочные средства**

#### **7.1. Вопросы на экзамен**

1. Техническая экспертиза зданий и сооружений, ее задачи и порядок проведения.
2. Основные понятия и термины обследования и экспертизы зданий и сооружений. Экспертные системы.
3. Особенности взаимоотношений заказчика и исполнителя работ при проведении технической экспертизы зданий.
4. Виды, условия и общий порядок обследования зданий и сооружений.
5. Техническая документация при проведении технической экспертизы зданий.
6. Основные конструктивные решения зданий и сооружений и требования, предъявляемые к ним.
7. Характерные повреждения и дефекты конструкций зданий и сооружений.
8. Обследование конструкций зданий и сооружений при приемочном контроле: общие положения о приемочном контроле.
9. Обследование конструкций зданий и сооружений при приемочном контроле.
10. Определение эксплуатационных параметров зданий и сооружений при приемочном контроле: определение параметров тепловлажностного и других режимов зданий и сооружений при приемочном контроле.
11. Проверка качества строительно-монтажных работ при приемочном контроле зданий и сооружений.
12. Осмотры зданий и сооружений, их виды и назначение: плановые общие осмотры, внеочередные осмотры, результаты контроля.
13. Основные виды работ при осмотрах конструкций жилых зданий: контроль за состоянием отмостки, наружных стеновых панелей, балконов, бесчердачных крыш.
14. Контроль за состоянием эксплуатационных параметров при осмотрах жилых зданий: контроль за состоянием загерметизированных стыков, контроль за состоянием органических материалов, контроль за состоянием звукоизоляции жилых помещений.
15. Общее обследование зданий и сооружений, его цели, задачи и виды.
16. Контроль состояния конструкций зданий и сооружений при общем обследовании.

17. Общее обследование зданий и сооружений, построенных на просадочных грунтах.
18. Детальное обследование зданий и сооружений, его цели, задачи и виды.
19. Особенности проведения детального обследования конструкций зданий и сооружений.
20. Инструментальные исследования при детальном обследовании конструкций зданий и сооружений: неразрушающие методы определения характеристик материала конструкций зданий и сооружений, измерение плотности теплового потока.
21. Инструментальные исследования при детальном обследовании конструкций зданий и сооружений: натурные испытания конструкций, отбор и испытания образцов и материалов из конструкций.
22. Методика проведения специальных видов экспертиз.
23. Диагностирование эксплуатационных повреждений зданий и сооружений: диагностика общих и местных деформаций зданий, мониторинг технического состояния зданий и сооружений, оценка физического износа конструкций и зданий, диагностика эксплуатационных дефектов зданий.
24. Техническое заключение по результатам приемочного инструментального контроля зданий и сооружений.
25. Оценка технического состояния здания по результатам общего обследования.
26. Техническое заключение для проектирования капитального ремонта (реконструкции) зданий.
27. Условия отнесения здания (элемента) к категории аварийных.
28. Условия определения непригодности жилых зданий (помещений) для проживания.

**Образец билета на экзамен:**

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**имени академика М.Д. Миллионщикова**

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Билет №1

на экзамен для студентов группы ГСХ

по дисциплине: «Обследование зданий и сооружений» 8 семестр

1. Техническая экспертиза зданий и сооружений, ее задачи и порядок проведения.
2. Общее обследование жилых зданий, его цели, задачи и виды.

**Зав. кафедрой "СК" д.т.н., профессор**

**Х.Н. Мажиев**

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 (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<p><b>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b></p> <p><b>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</b></p>					
<p><b>Знать:</b> все многообразие конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, их взаимосвязь и взаимозависимость при техническом обслуживании и ремонте; методы и средства обследования конструкций зданий городской застройки, методы оценки их состояния и экономической целесообразности проведения реконструкции; все многообразие конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений, их взаимосвязь и взаимозависимость при техническом обслуживании и ремонте; методы и средства обследования конструкций зданий городской застройки, методы оценки их состояния и экономической целесообразности проведения реконструкции;</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы рефератов
<p><b>Уметь:</b> учитывать положения нормативной литературы при обследовании конкретных эксплуатируемых зданий; выявлять « типовые » ( наиболее распространенные ) дефекты, повреждения и отказы конструкций и систем инженерного оборудования жилых зданий;</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<p><b>Владеть:</b> навыками визуального и инструментального определения физического износа жилых и общественных зданий и их структурных элементов. навыками визуального и инструментального определения физического износа жилых и общественных зданий и их</p>	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<p><b>ПКО-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</b></p>					

<p><b>знать:</b> – общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений; – основные методы и приёмы расчёта конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчётным</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>Темы рефератов</p>
<p><b>уметь:</b> – работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; – вести технические расчёты по современным нормам;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p><b>владеть:</b> – навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость; – современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

## **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**

1. Авдейчиков Г.А. «Испытание строительных конструкций» Издательство АСВ, 2009.
2. Мажиев Х.Н., Батаев Д.К-С. и др. «Приборы и оборудования строительных лабораторий». М.: Комтех-Принт, 2007.
3. Под редакцией Римшина В.И.. Обследование и испытание зданий и сооружений. – М.: Высшая школа, 2006. – 656 с.
4. Казачек В.Г. и др. «Обследование и испытание зданий и сооружений» М. «Высшая школа» 2004.
5. Бедов А.И. В. Ф. Сапрыкин «Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений» АСВ 1995.
6. П.Г. Грабовой и др. «Экспертиза и инспектирование инвестиционного процесса» АСВ 2006.
7. Ройтман А.Г. «Экспертиза жилых зданий» (Учебное пособие) М. МИКХ и С 2002.
8. Бойко М.Д. «Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий» Л «Стройздат» 1975.
9. СП 329.1325800.2017 Здания и сооружения правила обследования после пожара.
10. Нотенко С.Н. и др. «Техническая эксплуатация жилых зданий» М. «Высшая школа» 2000.
11. «Справочник современного инженера ЖКХ» под редакцией Маиляна Л.Р.-Р н/Д, Феникс, 2004.
12. Землянский А.А. Обследование и испытание зданий и сооружений - М., АСВ, 2004г.
13. Абраштов В.С. Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций - М., АСВ, 2005г
14. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" - <http://studentlibrary.ru>
15. Электронно-библиотечная система - <http://e.lanbook.com>
16. Электронно-библиотечная система - <http://ibooks.ru>

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

10.1 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 Acdmc, право на использование (код 021-10605)  
(контракт 267-ЭА-19 от 15.02.2019 г., лицензия № 87630749, бессрочная)

10.2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3-22 (УК №2 ФГБОУ ВО ГГНТУ, г. Грозный, пр. Кадырова, 30). Аудитория на 28 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью, переносной проектор BENQ, переносной экран, ноутбук, колонки Genius SP-S110.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

## **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.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

Зав. кафедрой «Строительные конструкции»,  
профессор, д.т.н. ,

  
Х.Н. Мажиев

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой  
«Строительные конструкции»

  
Х.Н. Мажиев

Директор ДУМР

  
М.А. Магомаева



Методические указания по освоению дисциплины

«Обследование зданий и сооружений»

**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 «Обследование зданий и сооружений»

состоит из 6 связанных между собой разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Обследование зданий и сооружений»

» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, 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 (лаб. работы).

**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.

### **3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Обследование зданий и сооружений» - это углубление и расширение знаний в области обследования зданий и сооружений; 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 и 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.

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), практикам, к изданиям электронных библиотечных систем.