

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация об владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.06.2026 14:56:05  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:	<b>Обследование зданий и сооружений</b>
направление подготовки:	<b>08.03.01 Строительство</b>
направленность (профиль):	<b>Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций</b>
форма обучения:	<b>очная</b>

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры строительных конструкций

Протокол № 9 от 18 марта 2026 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины:

Основной целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся знаний о принципах оптимального планирования эксперимента, уметь установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностику состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- Изучение принципов и методики обследования конструкций, диагностики и оценки их несущей способности;
- Формирование навыков проведения испытаний и определение физико-механических свойств строительных материалов элементов конструкции;
- Изучение дисциплины позволит обучающимся ознакомиться с принципами производства работ, необходимым оборудованием для производства работ по восстановлению эксплуатационной пригодности зданий и сооружений в целях ремонта и реконструкции.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- конструктивные схемы зданий и сооружений;
- основные положения и расчётные методы;
- 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 состояниям на различные воздействия;

умения:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам;

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;
- вести технические расчёты по современным нормам;
- решать простейшие задачи инженерной геодезии;
- составить расчётную схему сооружения, произвести её кинематический анализ, выбрать наиболее рациональный метод расчёта при различных воздействиях и определить истинное распределение напряжений, обеспечив при этом необходимую жёсткость и устойчивость его элементов с учётом реальных свойств строительных материалов, используя современную вычислительную технику;

владение:

- навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость;
- применения численных методов для статических и конструктивных расчетов строительных объектов (метод конечного элемента).

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: "Теоретическая механика", "Сопротивление материалов», «Основы теории упругости и пластичности", "Строительная механика", "Инженерная геодезия", "Строительные материалы", "Архитектура", "Геотехника", "Технологии строительного производства", "Железобетонные и каменные конструкции", "Металлические конструкции", "Численные методы расчета несущих строительных конструкций", "Инженерные изыскания в строительстве".

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКСдп-1. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПКСдп-1.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследований (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З1): Основные нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Уметь (У1): Производить выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В1) Навыком выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПКСдп-1.2. Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования	Знать (З2): Основные параметры для выбора и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования
		Уметь (У2): Производить выбор и систематизацию информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования
		Владеть (В2) Навыком выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования
	ПКСдп-1.3. Выполняет обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З3): Основные задачи в сфере обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Уметь (У3): Производить обследование (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В3) Навыком обследования (испытания)

		строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКСдп-1.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З4): Основные методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
	Уметь (У4): Производить обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
	Владеть (В4) Навыком обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
ПКСдп-1.5. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З5): Состав проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
	Уметь (У5): Производить составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
	Владеть (В5) Навыком составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
ПКСдп-1.6. Контролирует соблюдение требований охраны труда при обследовании (испытании) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З6): Основные требования охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
	Уметь (У6): Производить контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
	Владеть (В6) Навыком контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	18	34	-	56	-	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные определения, классификация освидетельствований и испытаний сооружений	2	-	-	7	9	ПКСдп-1.1	тест
2	2	Методы и средства проведения инженерного эксперимента	2	7	-	7	16	ПКСдп-1.1 ПКСдп-1.2 ПКСдп-1.3	тест
3	3	Измерительные приборы для статических испытаний и область их применения	4	5	-	7	16	ПКСдп-1.1 ПКСдп-1.2 ПКСдп-1.3 ПКСдп-1.4	тест
4	4	Методы измерения перемещений	2	5	-	7	14	ПКСдп-1.1 ПКСдп-1.2 ПКСдп-1.3 ПКСдп-1.4 ПКСдп-1.5 ПКСдп-1.6	тест
5	5	Неразрушающие методы испытаний	4	5	-	7	16	ПКСдп-1.1 ПКСдп-1.2 ПКСдп-1.3 ПКСдп-1.4 ПКСдп-1.5 ПКСдп-1.6	тест
6	6	Обследование строительных конструкций зданий и сооружений	2	-	-	7	9	ПКСдп-1.1 ПКСдп-1.2 ПКСдп-1.3 ПКСдп-1.4 ПКСдп-1.5 ПКСдп-1.6	тест
7	7	Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений	2	12	-	10	24	ПКСдп-1.1 ПКСдп-1.2 ПКСдп-1.3 ПКСдп-1.4 ПКСдп-1.5 ПКСдп-1.6	тест
8	Зачет		-	-	-	4	4	ПКСдп-1.1 ПКСдп-1.2 ПКСдп-1.3	Перечень вопросов к зачету

							ПКСдп-1.4 ПКСдп-1.5 ПКСдп-1.6	
	Итого:	18	34	-	56	108		

### **- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Основные определения, классификация освидетельствований и испытаний сооружений»*. Тема 1: Основные определения, классификация освидетельствований и испытаний сооружений. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям. Условность расчетных схем. Условность расчетных характеристик строительных материалов. Тема 2: Влияние температурных и влажностных условий эксплуатации. Влияние изменения свойств строительных материалов во времени. Влияние разуплотнения стыков и соединений элементов на работу сооружения. Цели и задачи обследования и испытания сооружений.

Раздел 2. *«Методы и средства проведения инженерного эксперимента»*. Тема 1: Методы обследования и испытания сооружений.

Раздел 3. *«Измерительные приборы для статических испытаний и область их применения»*. Тема 1: Силоизмерительные приборы. Тема 2: Приборы для линейных измерений. Тема 3: Приборы для линейных измерений. Клинометры. Тензометры. Тема 4: Приборы для линейных измерений. Электромеханические тензометры. Струнные тензометры. Тензорезисторные тензометры. Сдвигомеры.

Раздел 4. *«Методы измерения перемещений»*. Тема 1: Геодезические методы измерения перемещений. Фотометрические методы. Тема 2: Тарирование измерительной аппаратуры и приборов.

Раздел 5. *«Неразрушающие методы испытаний»*. Тема 1: Незарушающие методы испытаний. Методы проникающих сред. Механические методы испытаний. Оценка прочности металла. Оценка прочности бетона. Оценка прочности древесины. Тема 2: Акустические методы. Ультразвуковые методы. Импульсные звуковые методы. Тема 3: Магнитные, электрические и электромагнитные методы. Дефектоскопия металла. Магнитные толщинометры. Определение напряжений с помощью магнитоупругого тестера. Приборы магнитно-индукционного типа. Определение влажности древесины. Тема 4: Методы, основанные на использовании ионизирующего излучения. Область применения рентгеновского и гамма-излучений. Приборы неразрушающего контроля нового поколения.

Раздел 6. *«Обследование строительных конструкций зданий и сооружений»*. Тема 1: Ознакомление с документацией и визуальный осмотр сооружения. Проверка основных геометрических размеров. Выявление и регистрация осадок, деформаций и повреждений.

Раздел 7. *«Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений»*. Тема 1: Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений. Задачи испытаний. Выбор элементов для испытания. Выбор схемы загрузки. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях. Тема 2: Режим испытания при статических испытаниях. Назначение величины испытательной нагрузки. Последовательность приложения и снятия нагрузки. Режим выдерживания нагрузки. Проведение статических испытаний. Обработка результатов статических испытаний.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	1	1	-	-	Основные определения, классификация освидетельствований и испытания сооружений. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям. Условность расчетных схем. Условность расчетных характеристик строительных материалов.
2		1	-	-	Влияние температурных и влажностных условий эксплуатации. Влияние изменения свойств строительных материалов во времени. Влияние разуплотнения стыков и соединений элементов на работу сооружения. Цели и задачи обследования и испытания сооружений.
3	2	2	-	-	Методы обследования и испытания сооружений
4	3	1	-	-	Силовизмерительные приборы
5		1	-	-	Приборы для линейных измерений.
6		1	-	-	Приборы для линейных измерений. Клинометры. Тензометры
7		1	-	-	Приборы для линейных измерений. Электромеханические тензометры. Струнные тензометры. Тензорезисторные тензометры. Сдвигомеры
8	4	1	-	-	Геодезические методы измерения перемещений.
9		1	-	-	Фотометрические методы
10	5	1	-	-	Тарирование измерительной аппаратуры и приборов
11		1	-	-	Неразрушающие методы испытаний. Методы проникающих сред. Механические методы испытаний. Оценка прочности металла Оценка прочности бетона. Оценка прочности древесины
12		1	-	-	Акустические методы. Ультразвуковые методы. Импульсные звуковые методы.
13		0,5	-	-	Магнитные, электрические и электромагнитные методы. Дефектоскопия металла. Магнитные толщинометры. Определение напряжений с помощью магнитоупругого тестера
14	6	0,5	-	-	Приборы магнитно-индукционного типа. Определение влажности древесины
15		1	-	-	Методы, основанные на использовании ионизирующего излучения. Область применения рентгеновского и гамма-излучений. Приборы неразрушающего контроля нового поколения.
16	7	1	-	-	Ознакомление с документацией и визуальный осмотр сооружения
17		1	-	-	Проверка основных геометрических размеров. Выявление и регистрация осадок, деформаций и повреждений
18	7	1	-	-	Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений. Задачи испытаний. Выбор элементов для испытания. Выбор схемы нагружения. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях
18		1	-	-	Режим испытания при статических испытаниях. Назначение величины испытательной нагрузки. Последовательность приложения и снятия нагрузки. Режим выдерживания нагрузки. Проведение статических испытаний. Обработка результатов статических испытаний
Итого:		18	-	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	

1	2	3	-	-	Влияние изменения свойств строительных материалов во времени. Влияние разуплотнения стыков и соединений элементов на работу сооружения. Цели и задачи обследования и испытания сооружений.
2		4	-	-	Методы обследования и испытания сооружений
3	3	1	-	-	Силоизмерительные приборы
4		1	-	-	Приборы для линейных измерений.
5		2	-	-	Приборы для линейных измерений. Клинометры. Тензометры.
6		1	-	-	Приборы для линейных измерений. Электромеханические тензометры. Струнные тензометры. Тензорезисторные тензометры. Сдвигомеры
7	4	3	-	-	Геодезические методы измерения перемещений
8		2	-	-	Тарирование измерительной аппаратуры и приборов
9	5	2	-	-	Неразрушающие методы испытаний. Методы проникающих сред. Механические методы испытаний. Оценка прочности металла Оценка прочности бетона. Оценка прочности древесины.
10		3	-	-	Акустические методы. Ультразвуковые методы. Импульсные звуковые методы
11	7	6	-	-	Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений. Задачи испытаний. Выбор элементов для испытания. Выбор схемы нагружения. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях
12		6	-	-	Назначение величины испытательной нагрузки. Последовательность приложения и снятия нагрузки. Режим выдерживания нагрузки. Проведение статических испытаний. Обработка результатов статических испытаний.
Итого:		34	-	-	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	7	-	-	Основные определения, классификация освидетельствований и испытания сооружений. Нормативные требования к строительным конструкциям и сооружениям	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям
2	2	7	-	-	Методы обследования и испытания сооружений	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
3	3	7	-	-	Силоизмерительные приборы. Приборы для линейных измерений. Приборы для линейных измерений. Клинометры. Тензометры	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
4	4	7	-	-	Геодезические методы измерения перемещений. Тарирование измерительной аппаратуры и приборов	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям
5	5	7	-	-	Неразрушающие методы испытаний. Методы проникающих сред.	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к

					Механические методы испытаний. Оценка прочности металла Оценка прочности бетона. Оценка прочности древесины	практическим занятиям, лабораторным работам
6	6	7	-	-	Ознакомление с документацией и визуальный осмотр сооружения	Изучение теоретического материала по разделу.
7	7	10	-	-	Статические испытания несущих конструкций зданий и сооружений. Задачи испытаний. Выбор элементов для испытания. Выбор схемы нагружения. Нагрузка и ее разновидности при статических испытаниях	Изучение теоретического материала по разделу. подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам
8	1-7	4	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	-		-	

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций;
- метод проектов

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тест №1, 2, 3, 4	0...30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...30</b>
2 текущая аттестация		
2	Тест №5, 6, 7, 8	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...30</b>
3 текущая аттестация		
3	Тест №9, 10, 11, 12, 13, 14	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0...40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
  - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
  - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
  - Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
  - Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
  - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
  - Национальная электронная библиотека (НЭБ)
  - Библиотеки нефтяных вузов России :
  - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
  - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
  - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
  - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».
- 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. AutoCAD;
3. Windows

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Лекционные занятия:	625001, Тюменская область,

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
Практические занятия:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
Лабораторные занятия:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.4
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, принтер .Весы лабораторные ВЛГ-20, Динамометр ДИН-1С (50 кН), Домкрат гидравлический алюминиевый ДГА100П15, Индикатор часового типа ИЧ50, Машина испытательная ИП-500М-авто, Прогибомер бПАО, Прогибомер бПАО (электронный), Разрывная машина И1147М - 1 шт. , Универсальный измерительный комплекс «Терем-4.1».	г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.4
Курсовое проектирование	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Оснащенность: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте.	г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
Самостоятельная работа:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Обследование зданий и сооружений**

Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, используемый	Обеспеченность обучающимися литературой	Наличие электронного варианта
1	Горяева, Г. Н. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / Г. Н. Горяева ; Ухтинский государственный технический университет. - Ухта : УГТУ, 2016. - 58 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.ugtu.net/book/27451">http://lib.ugtu.net/book/27451</a>	1+ЭР*	30	100	+
2	Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 109 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22670">http://www.iprbookshop.ru/22670</a>	ЭР*	30	100	+
3	Коробейников О.П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коробейников О.П., Панин А.И., Зеленов П.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 55 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16029">http://www.iprbookshop.ru/16029</a>	ЭР*	30	100	+
4	Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности 2902 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / В. М. Калинин, С. Д. Сокова, А. Н. Топилин. - М. : Инфра-М, 2011. - 336 с. : граф., табл., рис.	25	30	100	-

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>