

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Инженерный Яременко С.А.
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Обследование зданий и сооружений»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)

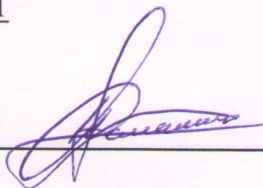
Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года


Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

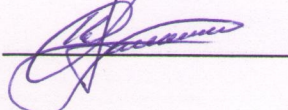
Автор программы

 / Драпалюк Д.А. /

Заведующий кафедрой
Жилищно-коммунального
хозяйства

 / Драпалюк Н.А. /

Руководитель ОПОП

 / Драпалюк Д.А. /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование у магистрантов знаний для проведения обследования зданий и сооружений, проведения технико-строительной экспертизы.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- знать нормативную документацию, используемую в строительстве;
- использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности;
- разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты.
- владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений и их частей, а также инженерного оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Обследование зданий и сооружений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Обследование зданий и сооружений» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ПК-5 - Способен организовывать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-6 - Способен разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-7 - Способен проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории

ПК-8 - Способен координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-4	знать современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального

	взаимодействия
	уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия
	владеть способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия
ПК-5	знать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	уметь организовывать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	владеть способностью организации работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
ПК-6	знать правовые, нормативные, технические, организационные и методические документы, регулирующие сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	уметь разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	владеть способностью разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
ПК-7	знать рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории
	уметь проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории
	владеть способностью проводить рекогносцировку

	(осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории
ПК-8	знать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям
	уметь координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям
	владеть способностью координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Обследование зданий и сооружений» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа	105	105
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение.	Введение. Область применения. Нормативная документация.	2	2	2	16	22
2	Общие сведения о зданиях и сооружениях и их	Общие сведения о зданиях и сооружениях и их	2	2	2	16	22

	конструкциях	конструкциях					
3	Обследование технического состояния оснований и фундаментов.	Обследование технического состояния оснований и фундаментов.	2	2	2	16	22
		практическая подготовка обучающихся			2		
4	Обследование технического состояния железобетонных конструкций зданий.	Обследование технического состояния железобетонных конструкций зданий.	2	2	2	16	22
		практическая подготовка обучающихся			2		
5	Обследование технического состояния металлических конструкций зданий.	Обследование технического состояния металлических конструкций зданий.	4	4	4	16	22
		практическая подготовка обучающихся			2		
6	Обследование технического состояния каменных и деревянных конструкций зданий.	Обследование технического состояния каменных и деревянных конструкций зданий.	4	4	4	25	37
		практическая подготовка обучающихся			2		
Итого			16	16	16	105	153

Практическая подготовка при освоении дисциплины (модуля) проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на практических занятиях:

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
1	Обследование технического состояния оснований и фундаментов	ПК-6 - Способен разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
2	Обследование технического состояния железобетонных конструкций зданий.	ПК-6 - Способен разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
3	Обследование технического состояния металлических конструкций зданий.	ПК-6 - Способен разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
4	Обследование технического состояния каменных и деревянных конструкций зданий.	ПК-6 - Способен разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

5.2 Перечень лабораторных работ

- Обследование состояния фундаментов.
- Обследование технического состояния железобетонных конструкций.
- Обследование технического состояния металлических конструкций.
- Обследование технического состояния каменных конструкций.
- Обследование технического состояния деревянных конструкций.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 2 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Обследование зданий различного назначения»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- знать нормативную документацию, используемую в строительстве;
- использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности;
- разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты.
- владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений и их частей, а также инженерного оборудования.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-4	знать современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	профессионального взаимодействия	вопросы при защите курсовой работы		
	уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	знать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь организовывать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью организации работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	знать правовые, нормативные, технические, организационные и методические документы, регулирующие сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных,	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	теоретические вопросы при защите курсовой работы		программах
	владеть способностью разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-7	знать рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-8	знать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь координировать деятельность специалистов, занятых	Активная работа на практических и лабораторных	Выполнение работ в срок, предусмотренный в	Невыполнение работ в срок, предусмотренный

	подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям	занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	рабочих программах	в рабочих программах
	владеть способностью координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям	Активная работа на практических и лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-4	знать современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80- 90%	Выполнение курсовой работы на 70- 80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
	уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80- 90%	Выполнение курсовой работы на 70- 80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
	владеть способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на английском языке, для академического и профессионального взаимодействия	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80- 90%	Выполнение курсовой работы на 70- 80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
ПК-5	знать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80- 90%	Выполнение курсовой работы на 70- 80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов

	деятельности					
	уметь организовывать работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
	владеть способностью организации работы в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
ПК-6	знать правовые, нормативные, технические, организационные и методические документы, регулирующие сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
	уметь разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
	владеть способностью разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
ПК-7	знать рекогносцировку (осмотр, обследование)	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных

	объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории		90- 100%			ответов
	уметь проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
	владеть способностью проводить рекогносцировку (осмотр, обследование) объекта приложения работ по инженерно-геодезическим изысканиям и (или) изучаемой территории	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
ПК-8	знать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
	уметь координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов
	владеть способностью координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы на 90- 100%	Выполнение курсовой работы на 80-90%	Выполнение курсовой работы на 70-80%	В курсовой работы менее 70% правильных ответов

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к

тестированию

Не предусмотрено

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Статистическая оценка прочности бетона.
2. Показатели морального износа жилых зданий по дефектам планировки и несоответствия конструкций современным нормативным требованиям.
3. Основные категории технического состояния строительных конструкций и зданий и сооружений в целом.
4. Основные этапы обследования технического состояния зданий и сооружений.
5. Формирование программы проведения обследования технического состояния зданий и сооружений.
6. Обследование технического состояния оснований и фундаментов.
7. Определение геометрических параметров, прогибов и деформаций конструкций.
8. Методы и средства наблюдения за трещинами.
9. Обследование бетонных и железобетонных конструкций.
10. Обследование каменных конструкций.
11. Обследование стальных конструкций.
12. Обследование деревянных конструкций.
13. Обследование элементов зданий и сооружений (балконов, эркеров, лоджий, кровли, стропил и ферм, чердачных перекрытий).
14. Правила оценки физического износа.
15. Определение теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций.
16. Техника безопасности при проведении обследовании конструкций.
17. Оценка технического состояния железобетонных конструкций по внешним признакам.
18. Оценка технического состояния каменных конструкций по внешним признакам.
19. Оценка технического состояния стальных конструкций по внешним признакам.
20. Оценка технического состояния фундаментов и грунтов основания по внешним признакам.
21. Определение прочности бетона неразрушающими методами контроля.

22. Определение прочности бетона разрушающим методом контроля.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 вопроса и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается 5 баллами, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 5 и менее баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение.	УК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Требования к курсовой работе: знать нормативную документацию, используемую в строительстве; использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности; разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты. владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений и их частей, а также инженерного оборудования.
2	Общие сведения о зданиях и сооружениях и их конструкциях	УК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Требования к курсовой работе: знать нормативную документацию, используемую в строительстве; использовать современные информационные

			<p>технологии в профессиональной деятельности; разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты. Владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений и их частей, а также инженерного оборудования.</p>
3	<p>Обследование технического состояния оснований и фундаментов.</p>	<p>УК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8</p>	<p>Требования к курсовой работе: знать нормативную документацию, используемую в строительстве; использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности; разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты. Владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений и их частей, а также инженерного оборудования.</p>
4	<p>Обследование технического состояния железобетонных конструкций зданий.</p>	<p>УК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8</p>	<p>Требования к курсовой работе: знать нормативную документацию, используемую в строительстве; использовать современные информационные</p>

			<p>технологии в профессиональной деятельности; разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты. Владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений и их частей, а также инженерного оборудования.</p>
5	<p>Обследование технического состояния металлических конструкций зданий.</p>	<p>УК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8</p>	<p>Требования к курсовой работе: знать нормативную документацию, используемую в строительстве; использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности; разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты. Владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений и их частей, а также инженерного оборудования.</p>
6	<p>Обследование технического состояния каменных и деревянных конструкций зданий.</p>	<p>УК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8</p>	<p>Требования к курсовой работе: знать нормативную документацию, используемую в строительстве; использовать современные информационные</p>

			технологии в профессиональной деятельности; разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты. владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений и их частей, а также инженерного оборудования.
--	--	--	---

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Драпалюк, Д. А. Мониторинг состояния жилого фонда и его физический износ, проведение обследований строительных материалов и конструкций : Учебно-методическое пособие / Драпалюк Д. А. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 82 с.

2. Диагностика технического состояния железобетонных конструкций по характеру трещинообразования и других повреждений : Методические указания / сост. Н. В. Кондратьева. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 32 с.

3. Коробейников, О. П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) : Учебное пособие / Коробейников О. П. - Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 55 с.

4. Калинин, Анатолий Андреевич. Обследование, расчет и усиление зданий и сооружений : Учеб. пособие. - М. : АСВ, 2002. - 159 с. - ISBN 5-93093-113-5 : 86-00. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с

5. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст] : учеб.

пособие / В. Г. Козачек, Н. В. Нечаев, С. Н. Нотенко и др. ; под ред. В. И. Римшина. - М. : Высш. шк., 2004 (Смоленск : Смоленская обл. типография им. В. И. Смирнова, 2004). - 446 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное ПО:

LibreOffice

OpenOffice

WinDjView

Компас-3D Viewer

PDF24 Creator

Paint.NET

ARCHICAD

7zip

Adobe Acrobat Reader

AutoCAD

3ds Max

Revit

"Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ""

Программный комплекс "Эколог"

ABBYY FineReader 9.0

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система:

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

Tehnari.ru. Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ

Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>

Стройпортал.ру

Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

Ростехнадзор

Адрес ресурса: <http://www.gosnadzor.ru/>

Техдок.ру

Адрес ресурса: <https://www.tehdoc.ru/>

Техэксперт: промышленная безопасность

Адрес

ресурса:

https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется лабораторная база кафедры «Жилищно-коммунального хозяйства», а также:

- специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном;
- учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием;
- компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением;
- помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет";
- библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Обследование зданий и сооружений» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков обследования зданий и сооружений. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов,

	терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП