

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.07.2026 09:11:25
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:

Оценка технического состояния зданий и сооружений

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

направленность (профиль):

Промышленное и гражданское строительство

форма обучения:

очная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры строительных конструкций
Протокол № 9 от «18» марта 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающегося профессиональных компетенций по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- изучение и освоение основ теории надежности сооружений, закономерностей изменения технического состояния объекта во времени;
- изучение и освоение методов проведения испытаний и обследования материалов и конструкций объектов градостроительной деятельности (зданий и их частей);
- приобретение практических навыков лабораторных испытаний материалов и конструкций объектов градостроительной деятельности и составления отчетной документации результатов исследований, обследований и испытаний объектов градостроительной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- *знания* нормативно-технической информации об объектах градостроительной деятельности; основ проектирования и расчета строительных конструкций; основ строительной физики и закономерностей температурно-влажностных воздействий;
- *умения* идентифицировать здание по классификационным признакам и конструктивным особенностям; выполнять анализ данных на основе полученной информации об объекте градостроительной деятельности; пользоваться математическим аппаратом;
- *владение* сбором и систематизацией научно-технической информации по профилю деятельности; системного анализа объекта исследования; составления технической документации на объект исследования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Инженерная геология и грунтоведение», «Основы геотехники», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций», «Метрология и управление качеством», «Основы производственных процессов в строительстве», «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений», «Обследование зданий и сооружений», служит основой для изучения дисциплин «Усиление строительных конструкций», «Технология ремонтно-восстановительных работ» и для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

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 компетенций	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКС-1.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З1): основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
		Уметь (У1): осуществлять выбор и систематизацию информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
		Владеть (В1): навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
	ПКС-1.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Знать (З2): нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
		Уметь (У2): выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В2): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
	ПКС-1.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З3): технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
		Уметь (У3): оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
		Владеть (В3): навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

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	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	3/6	18	34	-	56	-	зачет
Очно-заочная	4/8	12	20	-	76	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы теории надежности сооружений	4	4	-	10	18	ПКС-1.1, ПКС-1.2	Тест №1
2	2	Контроль технического состояния здания	4	10	-	20	34	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Контрольное задание №1
3	3	Методы обследования и мониторинга технического состояния зданий	6	16	-	20	42	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Контрольные задания №№ 2-4
4	4	Оценка технического состояния и эксплуатационной пригодности здания	4	4	-	6	14	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Устный опрос
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Вопросы к зачету
Итого:			18	34	-	56	108	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего , час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы теории надежности сооружений	2	2	-	14	18	ПКС-1.1, ПКС-1.2	Тест №1
2	2	Контроль технического состояния здания	4	6	-	24	34	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Контрольное задание №1, тест №2
3	3	Методы обследования и мониторинга технического состояния зданий	4	10	-	28	42	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Контрольные задания №№ 2-4
4	4	Оценка технического состояния и эксплуатационной пригодности здания	2	2	-	10	14	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Устный опрос
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3	Вопросы к зачету
Итого:			12	20	-	76	108	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 «*Основы теории надежности сооружений*»

Тема 1: **Надежность объекта и необходимость обследования его технического состояния.**

Понятие надежности объекта. Показатели надежности. Способы обеспечения надежности.

Необходимость и методы оценки надежности. Основные закономерности изменения технического состояния объекта во времени. Организация и проведение натурного обследования объекта.

Категории технического состояния.

Раздел 2 «*Контроль технического состояния здания*»

Тема 2: **Правила проведения обследования технического состояния объекта.**

Предварительное и детальное обследование. Виды и состав работ по обследованию. Требования к оформлению отчетной документации по обследованию и испытанию объектов.

Тема 3: **Дефекты, повреждения, отказы.** Понятия и классификация дефектов, повреждений и отказов. Соответствия между дефектами, повреждениями и категориями технического состояния.

Понятие физического износа. Взаимосвязь физического износа и технического состояния объекта. Признаки износа (дефекты и повреждения), причины их появления и последствия.

Раздел 3 «*Методы обследования и мониторинга технического состояния зданий*»

Тема 4: **Нормативно-правовая база обследования и мониторинга зданий и сооружений.**

Система нормирования безопасности зданий и сооружений. Виды безопасности. Характеристики безопасности. Способы установления, реализации и поддержания характеристик безопасности.

Обследование и мониторинг как способы контроля технического состояния объекта. Стандарты на обследование технического состояния и оценку надежности конструкций зданий и сооружений.

Тема 5: **Организация обследования и мониторинга технического состояния.** Виды обследования и мониторинга технического состояния здания. Состав работ при обследовании и мониторинге. Параметры, контролируемые при обследовании и мониторинге строительных конструкций и оснований зданий. Составление программы обследования. Разработка программы мониторинга. Оформление отчетной документации.

Тема 6: **Инструментальные методы обследований, средства контроля и мониторинга.**

Методы и средства контроля, требуемая точность и достоверность измерений. Обработка и представление результатов измерений.

Раздел 4 «*Оценка технического состояния и эксплуатационной пригодности здания*»

Тема 7: **Назначение категории технического состояния строительных конструкций и основания здания.** Понятие безопасности строительного объекта, виды и характеристики безопасности. Оценка эксплуатационной пригодности и безопасной эксплуатации объекта.

Разработка решений по обеспечению безопасной эксплуатации объекта. Разработка противоаварийных мероприятий при аварийном состоянии конструкций и оснований объекта.

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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	2	Надежность объекта и необходимость обследования его технического состояния
2	2	2	-	2	Правила проведения обследования технического состояния объекта
3		2	-	2	Дефекты, повреждения, отказы
4	3	2	-	1	Нормативно-правовая база обследования и мониторинга зданий и сооружений
5		2	-	1	Организация обследования и мониторинга технического состояния
6		2	-	2	Инструментальные методы обследований, средства контроля и мониторинга
7	4	4	-	2	Назначение категории технического состояния строительных конструкций и основания здания
Итого:		18	-	12	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	2	Разработка плана проведения работ по обследованию и мониторингу зданий и сооружений
2	2	10	-	6	Признаки износа (дефекты и повреждения) элементов здания. Оценка технического состояния элемента по величине физического износа
3	3	6	-	4	Ограждающие конструкции с эффективным утеплителем. Особенности оценки технического состояния
4		6	-	4	Обследование и оценка технического состояния инженерного оборудования
5		4	-	2	Оценка и анализ технического состояния объекта, Оформление отчетной документации
6	4	2	-	1	Разработка рекомендаций по обеспечению безопасной эксплуатации объекта
7		2	-	1	Разработка противоаварийных мероприятий
Итого:		34	-	20	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	10	-	14	Надежность объекта и необходимость обследования его технического состояния	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практическим занятиям
2	2	10	-	12	Правила проведения обследования технического состояния объекта	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практическим и лабораторным занятиям

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
3		10	-	12	Дефекты, повреждения, отказы	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практическим занятиям
4	3	6	-	8	Нормативно-правовая база обследования и мониторинга зданий и сооружений	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практическим и лабораторным занятиям
5		8	-	12	Организация обследования и мониторинга технического состояния	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практическим и лабораторным занятиям
6		6	-	8	Инструментальные методы обследований, средства контроля и мониторинга	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практическим и лабораторным занятиям
7	4	6	-	10	Назначение категории технического состояния строительных конструкций и основания здания	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практическим занятиям
Итого:		56	-	76		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

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 «Надежность»	0...10
2	Контрольное задание №1 «Оценка физического износа элемента здания»	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
3	Контрольное задание №2 «Оценка физического износа слоистой конструкции»	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...20
3 текущая аттестация		
4	Контрольное задание №3 «Оценка физического износа инженерного оборудования»	0...20
5	Контрольное задание №4 «Выявление и описание дефектов конструкций зданий»	0...20
6	Опрос «Признаки аварийного состояния элементов, противоаварийные меры»	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...50
	ВСЕГО	0...100

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Тест №1 «Надежность»	0...10
2	Контрольное задание №1 «Оценка физического износа элемента здания»	0...20
3	Контрольное задание №2 «Оценка физического износа слоистой конструкции»	0...20
4	Контрольное задание №3 «Оценка физического износа инженерного оборудования»	0...20
5	Контрольное задание №4 «Выявление и описание дефектов конструкций зданий»	0...20
6	Опрос «Признаки аварийного состояния элементов, противоаварийные меры»	0...10
	ВСЕГО	0...100

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 <https://jirbis.tyuiu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ 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>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus;
- Autodesk AutoCAD;
- Nanocad.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование помещений для проведения учебной дисциплины, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения учебной дисциплины
1	Лекционные занятия: 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.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355. Оснащенность: учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная; компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362. Оснащенность: учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная; компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС**11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

На практических занятиях обучающиеся работают с конспектами лекций, раздаточным материалом, используют информацию из сети Internet.

Задания на практических занятиях педагог выдает индивидуально. Типовые задания представлены в методических указаниях:

1. Оценка технического состояния зданий: метод. рекоменд. к практическим занятиям для обучающихся направления 08.03.01 Строительство / сост. Корсун Н.Д., Простакишина Д.А. ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 46 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины представлены в методических указаниях:

1. Оценка технического состояния зданий: метод. рекоменд. по организации самостоятельной работы для обучающихся направления 08.03.01 Строительство / сост. Корсун Н.Д., Простакишина Д.А. ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 38 с.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Оценка технического состояния зданий и сооружений**Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**Направленность: **Промышленное и гражданское строительство**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Бедов, А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х ч. Ч. II. Восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / А. И. Бедов, А. И. Габитов, В. В. Знаменский. - Москва : АСВ, 2023. - 924 с. - ISBN 978-5-4323-0196-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html .	ЭР*	30	100	+
2	Болотин, С. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / С. А. Болотин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-9227-0826-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86435.html .	ЭР*	30	100	+
3	Бедов, А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч. 1. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / А. И. Бедов, В. В. Знаменский, А. И. Габитов. Издание третье, стереотипное. - Москва : АСВ, 2023. - 702 с. - ISBN 978-5-4323-0024-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html .	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс для авторизованных пользователей, доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru/>