

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 23 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.03 Обследование и реконструкция зданий и сооружений

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий
строительства**

Учебный план gz080401_25_ТиП.plx

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	6	6	6	6
В том числе в форме практ.подготовки	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., дек., Видищева Е.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Обследование и реконструкция зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Протокол от "15" апреля 2025 г. №12

Срок действия программы: 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой Дудина И.В.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. "25" апреля 2025 г. №07

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Видищева Е.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 10 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение нормативно-правовой базы обследования зданий и сооружений; оценка состояния конструкций зданий и сооружений в следствие воздействия природных и техногенных сред неразрушающими и разрушающими методами; освоение приёмов и методов реконструкции несущих конструкций и изоляционных покрытий зданий и сооружений.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы расчета строительных конструкций по российским и зарубежным нормам	
2.1.2	Теория и проектирование железобетонных конструкций	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Преддипломная практика	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: Способен осуществлять контроль качества проектных решений объектов строительства****ПК-7.1: Владеет необходимыми знаниями нормативных правовых актов и распорядительных документов, регламентирующих деятельность в области проектирования и контроля качества проектных решений объектов капитального строительства**

знать: действующую нормативную базу в отношении контроля качества проектных работ по обследованию и реконструкции объектов строительства;

уметь: действующую нормативную документацию для контроля качества проектного решения по реконструкции объектов капитального строительства;

владеть: способностью осуществлять контроль качества проектных решений по проведению реконструкции зданий и сооружений.

ПК-7.2: Формирует параметры контроля качества выполненных проектных работ по объектам гражданского и промышленного назначения

знать: общие положения по расчетному обоснованию несущей способности строительных конструкций и необходимости их усиления в процессе реконструкции;

уметь: формировать параметры контроля качества выполненных работ по обследованию и технической диагностике зданий и сооружений;

владеть: практическими навыками формирования параметров контроля качества работ по обследованию и технической диагностике зданий и сооружений.

ПК-7.3: Осуществляет контроль качества выполненных проектных работ и оценочный анализ достоверности и соответствия полученных результатов действующей нормативной базе

знать: основные принципы контроля качества и оценки достоверности результатов проделанной работы по обследованию зданий и сооружений и принятых проектных решений по реконструкции таких объектов;

уметь: осуществлять оценочный анализ достоверности и соответствия полученных результатов;

владеть: практическими навыками контроля качества и оценки достоверности результатов проделанной работы по обследованию зданий и сооружений и принятых проектных решений по реконструкции объектов промышленного и гражданского строительства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Обследование зданий и сооружений						
1.1	Лек	Нормативная и методическая документация по обследованию зданий и сооружений. Цели и задачи обследований. Виды и содержание обследований. Факторы внешней среды и виды дефектов конструкций.	2	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1	1	проблемная лекция
1.2	Пр	Неразрушающие методы обследования зданий и сооружений.	2	3	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л2.1 Л2.3Л3.1	2	семинар-исследование

1.3	Ср	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, экзамену	2	64	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел	Раздел 2. Реконструкция несущих конструкций и изоляционных покрытий зданий и сооружений						
2.1	Лек	Цели и задачи реконструкции зданий и сооружений. Виды и способы реконструкции.	2	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.2 Э1	1	проблемная лекция
2.2	Пр	Типовые и индивидуальные подходы к реконструкции несущих конструкций и изоляционных покрытий зданий и сооружений	2	3	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л2.2	2	семинар-исследование
2.3	Ср	Подготовка к лекциям, практическим занятиям, экзамену	2	63	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.2Л2.2 Э1	0	
2.4	Экзамен		2	9	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (семинар - исследование)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (проблемная лекция)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др.

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация - единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

База тестовых заданий, вопросы к экзамену.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Леденёв В. В., Ярцев В. П.	Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498894
Л1. 2	Бородов В. Е.	Основы реконструкции и реставрации: реконструкция зданий и сооружений: В 2 ч. Ч. 2. Инженерно-технические, конструктивные и строительномонтажные вопросы реконструкции: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483723
Л1. 3	Воробьев Д. С.	Техническая оценка зданий и сооружений: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832
Л1. 4	Коробейнико в О. П., Панин А. И., Зеленов П. Л.	Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила): учебное пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427396

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Землянский А.А.	Обследование и испытание зданий и сооружений: учебное пособие для вузов	Москва: АСВ, 2006	61	
Л2. 2	Калинин А.А.	Обследование, расчет и усиление зданий и сооружений: Учеб. пособие для вузов	Москва: АСВ, 2004	60	
Л2. 3	Курбатов В.Л., Римшин В.И.	Практическое пособие инженера-строителя: учебное пособие	Москва: Студент, 2012	10	
Л2. 4	Бородов В. Е.	Основы реконструкции и реставрации: реконструкция зданий и сооружений: В 2 ч. Ч.1. Оценка технического состояния зданий и сооружений. : учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483722

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Люблинский В.А., Сорока М.Д.	Методы контроля и определения прочности бетона в конструкциях: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Люблинский%20В.А.Методы%20контроля%20и%20определения%20прочности%20бетона%20в%20конструкциях.МУ.2018.PDF

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Обследование зданий и сооружений	http://ilogos.brstu.ru/?module=ilogosLearning&op=ownerdrawlaunch&courseId=1773
Э2	eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Э3	Стройконсультант	https://www.stroykonsultant.com/

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level		
7.3.1.2	Программные средства Autodesk		
7.3.1.3	«Неразрушающие методы испытаний (НИКОН)»		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система		
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3520	Лаборатория испытаний строительных конструкций	Основное оборудование: - стенд испытания строительных конструкций; - комплект металлической опалубки; - универсальная испытательная гидравлическая машина WAW-500С; - электропечь лаб. СНОЛ 67/350 (50...350С) (эл. терморегулятор (E5CSV); - шкаф сушильный СНОЛ-3,5 - комплект оборудования для исследования физических свойств и классификационных показателей грунтов; - прибор для испытания грунтов на сдвиг ГПП-30; - электронные весы DL-1200; - машина МК-50; - пресс П-125; - измеритель прочности бетона отрывом со скалыванием ОНИКС-ОС; - твердомер динамический ТЭМП-4к; - динамометр на сжатие ДЭПЗ-3Д-500С-2; - ультразвуковой измеритель прочности Пульсар-1.0; - микроскоп для измерения трещин в бетоне Elcometer 900; - МФУ лазерный монохромный Canon; - акустическая система JetBalanct Jb-115U; - ПК i5-2500/Н67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR). Дополнительно: - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 25/- шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для старшего лаборанта – 1/1 шт.	Пр
3108	Учебная аудитория (мультимедийный) класс	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60; - интерактивный монитор-планшет Wacom LSD 22 PL-2200 Interactive PenDisplay; - акустическая система CAMERON MSP-2050; - ПК: сист. блок Celeron D346 + монитор TFT19 Samsung E1920NR. Дополнительно: - доска маркерная поворотная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 15 шт. Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт.	Экзамен

		Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	
--	--	--	--

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

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практическом занятии.

- практические занятия

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по образовательной программе.

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, практические навыки, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».