

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

_____ 29 мая _____ 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 Железобетонные и каменные конструкции

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

Учебный план bz350310_26_МСиЛД.plx

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 4, Курсовой проект 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	263	263	263	263
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Дудина Ирина Васильевна _____

Рабочая программа дисциплины

Железобетонные и каменные конструкции

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Протокол от 15 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 5 л

Зав. кафедрой Дудина И. В.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. 27 апреля 2026 г. протокол № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Дудина И.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 33

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

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

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в области проектирования железобетонных и
1.2	каменных конструкций зданий и сооружений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы архитектуры и градостроительства	
2.1.2	Архитектура малоэтажных зданий	
2.1.3	Основы строительной механики	
2.1.4	Математика (геометрия)	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.3	Основания и фундаменты	
2.2.4	Информационные технологии в строительстве и ландшафтном дизайне	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен выбирать конструктивные решения при проектировании строи-тельных объектов и объектов ландшафтной архитектуры и решать инженерно-технологические вопросы, в том числе с применением современных машин и механизмов и в условиях Севера

ПК-2.2: Разрабатывает конструктивные и объемно-планировочные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры и малоэтажной застройки

знать виды нагрузок и воздействий на конструкции малоэтажной застройки; принципы формирования конструктивных систем и расчетных схем зданий и сооружений и их элементов; требования строительных норм и правил по расчету и проектированию бетонных и железобетонных конструкций; методы расчета строительных конструкций;

уметь выполнять сбор нагрузок и воздействий на железобетонные конструкции зданий в соответствии с действующими нормативными документами; выполнять расчеты бетонных, железобетонных и каменных конструкций различных видов напряженно-деформированного состояния по предельным состояниям, в том числе с использованием программных комплексов;

владеть навыками использования нормативных документов по учету нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций; методами расчета строительных конструкций, навыками использования нормативных документов по расчету и проектированию бетонных и железобетонных конструкций.

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. Основы расчета элементов железобетонных конструкций						
1.1	Лек	Основные физико-механические свойства бетона и арматуры. Железобетон.	4	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
1.2	Лек	Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона. Основные положения методов расчета.	4	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	1	лекция-визуализация
1.3	Лек	Прочность, трещиностойкость и деформации железобетонных элементов.	4	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
1.4	Лаб	Определение армирования изгибаемых элементов прямоугольного и таврового сечения.	4	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	4	131	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1	0	
1.6	Экзамен		4	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	

	Раздел	Раздел 2. Железобетонные конструкции малоэтажных зданий						
2.1	Лек	Конструктивные схемы малоэтажных зданий. Проектирование сборных плит балочных перекрытий. Основы расчета и конструирования ригелей, колонн и фундаментов.	4	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Лаб	Расчет предварительно напряженной ребристой плиты сборного балочного перекрытия.	4	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.3	Лаб	Расчет однопролетного ригеля перекрытия.	4	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.4	Лаб	Расчет сжатой железобетонной колонны. Расчет центрально нагруженного фундамента под колонну.	4	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	2	технология коллективного взаимодействия
2.5	Лек	Общие сведения о железобетонных конструкциях одноэтажных промышленных зданий. Компановка конструктивной схемы. Виды нагрузок. Основные несущие конструкции (плиты покрытий, стропильные балки и фермы, колонны).	4	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	лекция-визуализация
2.6	КП	Проектирование железобетонных конструкций малоэтажного здания.	4	0	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.7	Лек	Общие сведения о каменных конструкциях.	4	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
2.8	Ср	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену. Выполнение курсового проекта.	4	132	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.9	Экзамен		4	5	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

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

Технология проектного обучения (приобретение знаний, умений и личного опыта по созданию и реализации проектов)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов

текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам. Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект на тему:
"Проектирование железобетонных конструкций малоэтажного здания".

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

КП, тестовые задания, экзаменационные вопросы

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Кумпяк О.Г. и др.	Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов	Москва: АСВ, 2014	21	
Л1. 2	Нагрузова, Л. П.	Железобетонные и каменные конструкции: учебник	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726848
Л1. 3	Соколов, Н. С.	Техника и технология расчетов железобетонных конструкций, оснований и фундаментов: учебное пособие	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726938

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Заикин А.И.	Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий (примеры расчета): Учебное пособие для вузов	Москва: АСВ, 2002	41	
Л2. 2	Бондаренко В.М.	Железобетонные и каменные конструкции: учебное пособие	Москва: Высшая школа, 2002	30	
Л2. 3	Коваленко Г.В., Дудина И.В.	Основы проектирования железобетонных конструкций заводского изготовления: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2010	59	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Чевская Е.А., Сорока М.Д.	Расчет прочности железобетонных элементов: Метод. рекомендации по выполнению контрольных заданий	Братск: БрГТУ, 2004	36	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. – 150 с.	ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет, локальная сеть
Э2	СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* [текст]. – Введ. 2017-06-04. – М.: Минрегион России, 2017. – 89 с.	ИС «Техэксперт: 6 поколение» Интранет, локальная сеть

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Nanocad free
7.3.1.3	ПО "Среда электронного обучения 3KL"

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
---------	--

7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.6	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"		
7.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
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) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3125	Учебная аудитория (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 - 13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/APM) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/1 шт.	Лаб
3125	Учебная аудитория (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 - 13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/APM) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/1 шт.	Ср
3125	Учебная аудитория (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 - 13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/APM) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1/1 шт.	Экзамен
3125	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт.	КП

		- персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 13шт. - монитор RDW2401K + системный блок – для преподавателя Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/13шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	
--	--	--	--

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

Методические указания раскрывают рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса (проработка лекционного материала), выполнению лабораторных работ (оформление отчетов), по применению изучаемого материала для выполнения заданий по самостоятельной работе и по выполнению курсового проекта. Методические указания содержат рекомендации по работе с рекомендуемой литературой, информационными ресурсами и др.

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; пометить 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

- лабораторные работы-Лабораторные работы 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 профилю образовательной программы

- курсовой проект-При выполнении курсового проекта, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- 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».