

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

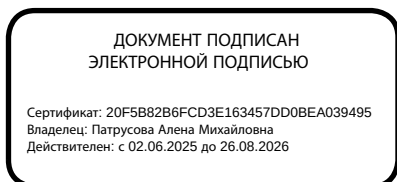
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 29 мая _____ 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Основы строительной механики

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

Учебный план bs350310_26_МСиЛД.plx

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	231	231	231	231
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	252	252	252	252

Программу составил(и):

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

Рабочая программа дисциплины

Основы строительной механики

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 13.03.2026 №149

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологии строительства

Протокол от 15 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 3 г. 4 м.

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 30

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	формирование у обучающихся базовых знаний по расчету зданий и сооружений при их проектировании или реконструкции; подготовка будущего бакалавра к решению профессиональных, научно-исследовательских задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика (геометрия)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Деревянные и металлические конструкции
2.2.2	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.3	Основания и фундаменты
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Производственная (преддипломная) практика
2.2.6	Производственная (проектно-технологическая) практика

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: основные положения метода расчета строительных конструкций при проектировании объектов малоэтажной застройки

уметь: определять внутренние усилия и выполнять расчеты строительных конструкций по предельным состояниям в соответствии с требованиями проектной или рабочей документации

владеть: физико-математическим аппаратом при расчете строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

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. Введение в курс "Основы строительной механики"						
1.1	Лек	Цель,задачи и гипотезы дисциплины «Основы строительной механики»	2	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
1.2	Лек	Расчетные схемы стержневых систем. Нагрузки и воздействия.Виды опор и их реакции.	2	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
1.3	Пр	Определение опорных реакций в стержневых системах.	2	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
1.4	Лек	Внутренние усилия и их эпюры. Метод сечений. Понятие о нормальных и касательных напряжениях. Основы расчета строительных конструкций	2	2	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
1.5	Пр	Расчет центрально сжатых элементов.	2	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
1.6	Пр	Определение геометрических характеристик поперечных сечений стержней	2	1	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	

1.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям, Подготовка к экзамену	2	115	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
1.8	Экзамен		2	4	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 2. Статически определяемые и неопределимые системы						
2.1	Лек	Статически определяемые стержневые системы. Расчет балок и рам	2	2	ПК-2.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	2	лекция-визуализация
2.2	Пр	Расчет статически определимых балок и рам	2	1	ПК-2.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5Л3.2 Л3.3	0	
2.3	Пр	Расчет статически определимой плоской фермы	2	1	ПК-2.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5Л3.2 Л3.3	1	технология проблемного обучения
2.4	Пр	Расчет трехшарнирных арок и рам	2	1	ПК-2.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5Л3.3	1	технология проблемного обучения
2.5	Ср	Подготовка к практическим занятиям, Подготовка к экзамену	2	116	ПК-2.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5Л3.2 Л3.3	0	
2.6	Экзамен		2	5	ПК-2.2	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5Л3.2 Л3.3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

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

Не предусмотрено учебным планом

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

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
ЛП. 1	Гребенкин В. З., Летагин В. А., Заднепровский Р. П.	Техническая механика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/560644
ЛП. 2	Асадулина Е. Ю.	Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/558467
ЛП. 3	Шапошников Н. Н., Кристалинский Р. Е., Дарков А. В., Шапошников Н. Н.	Строительная механика: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2026	1	https://e.lanbook.com/book/513873
ЛП. 4	Смирнов, В. А.	Строительная механика: учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2026	1	https://urait.ru/bcode/598407
ЛП. 5	Кривошапко, С. Н.	Строительная механика: учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2026	1	https://urait.ru/bcode/582571
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Молотников В. Я.	Техническая механика: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2023	1	https://e.lanbook.com/book/271301
ЛП. 2	Иванов С. П., Иванов О. Г.	Строительная механика: курс лекций (лекция)	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496231
ЛП. 3	Завистовский В. Э., Турищев Л. С.	Техническая механика: учебное пособие	Минск: РИПО, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463706
ЛП. 4	Завьялова О. Б., Синельщикова О. Н.	Техническая механика: учебно-методическое пособие	Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438942
ЛП. 5	Кузьмин Л. Ю., Сергиенко В. Н.	Строительная механика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	1	https://e.lanbook.com/book/404012
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Дудина И.В.	Техническая механика. Ч.1: методические указания для выполнения контрольной и самостоятельной работ обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство"	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Дудина%20И.В.Техническая%20механика.Ч.1.МУ.2021.pdf

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 2	Дудина И.В.	Техническая механика. Часть 2: методические указания для выполнения контрольной и самостоятельной работ, обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство"	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Дудина%20И.В.Техническая%20механика.Ч%202.МУ.2022.pdf
ЛЗ. 3	Дудина И.В.	Примеры расчета плоских стержневых систем: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2024	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Дудина%20И.В.%20Примеры%20расчета%20плоских%20стержневых%20систем.УП.2024.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	«Компьютерный информационно-тестовый комплекс по курсу «Строительная механика» (ГАЛИЛЕЙ)»
7.3.1.2	ПО "Среда электронного обучения 3KL"

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.5	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

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/АРМ) для преподавателя – 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) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3125	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGA проектором 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.	Экзамен

		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)

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения, учебным планом предусмотрены лекции, практические занятия, самостоятельная работа, подготовка к экзамену.

В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Внутренняя установка обучающегося на самостоятельную работу делает его учебную деятельность целеустремленным, активным и творческим процессом, насыщенным личностным смыслом обязательных достижений. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс познания.

В этой ситуации преподаватель лишь опосредованно управляет его деятельностью.

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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, практическом занятии.

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, 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.

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 профилю образовательной программы.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного познания конкретной науки, овладение необходимыми умениями творческого познания.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену.

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