

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 bz350310_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	
	УП	РП		
Вид занятий				
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 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологии строительства

Протокол от 15 апреля 20 26 г. № 11

Срок действия программы: 5 л

Зав. кафедрой Дудина И. В.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. 27 апреля 20 26 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
ЛП. 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	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

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 KGАпроектором 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».