

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.14 Основания и фундаменты

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 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		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.пед.н., доц., Кульгина Лариса Александровна _____

Рабочая программа дисциплины

Основания и фундаменты

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 технологий строительства

Протокол от 15 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 3 года 4 мес

Зав. кафедрой Дудина И.В.

Председатель МКФ

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

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Дудина И.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 40 _____

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 студентов базовых знаний и практических навыков проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений, а также знаний способов реконструкции и усиления фундаментов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.14
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы архитектуры и градостроительства
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная (преддипломная) 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: действующие нормативные документы по учету нагрузок и воздействий на конструкции зданий и сооружений

Уметь: рассчитывать основания и фундаменты для малоэтажных зданий

Владеть: навыками в конструировании фундаментов мелкого заложения и свайных фундаментов для малоэтажных зданий

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. Общие принципы проектирования оснований и фундаментов						
1.1	Лек	Виды деформаций зданий и сооружений. Причины развития неравномерных осадок. Пределы применимости методов расчета осадок.	3	1		Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Проблемная лекция
1.2	Лек	Основные понятия и определения. Данные, необходимые для проектирования. Выбор вида фундаментов и глубины их заложения.	3	1		Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Проблемная лекция
1.3	Пр	Построение геологического разреза. Определение наименования грунтов и их состояния (примеры).	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Разбор конкретных ситуаций
1.4	Ср	Самостоятельное изучение темы: Меры борьбы с неравномерными осадками, пределы применимости методов расчета осадки. выбор видов фундаментов и глубины их заложения	3	80		Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.5	Экзамен	Общие принципы проектирования оснований и фундаментов	3	3		Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел	Раздел 2. Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании.						

2.1	Лек	Определение предварительных размеров фундаментов при центральной и внецентренной нагрузке. Конструирование фундаментов и порядок расчета.	3	1		Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Пр	Определение нагрузок, действующих на фундаменты (примеры сбора нагрузок). Выбор типа основания и вида фундаментов.	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.3	Пр	Определение основных размеров фундаментов мелкого заложения. Конструирование фундаментов.	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Разбор конкретных ситуаций
2.4	Ср	Самостоятельное изучение темы: определение предварительных размеров фундаментов мелкого заложения и их конструирование	3	80		Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.5	Экзамен	Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании	3	2			0	
	Раздел	Раздел 3. Свайные фундаменты.						
3.1	Лек	Область применения и классификация свай. Несущая способность свай по материалу и по грунту.	3	1		Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Лекция-беседа
3.2	Лек	Расстановка свай в плане. Условный фундамент	3	1		Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Лекция-беседа
3.3	Пр	Определение основных размеров свайного фундамента.	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Разбор конкретных ситуаций
3.4	Ср	Самостоятельное изучение темы: классификация свай и оценка их несущей способности	3	40		Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.5	Экзамен	Свайные фундаменты.	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел	Раздел 4. Реконструкция фундаментов и усиление основания.						
4.1	Лек	Причины необходимости реконструкции и усиления.	3	1		Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.2	Пр	Реконструкция фундаментов	3	1		Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	разбор конкретных ситуаций
4.3	Ср	Самостоятельное изучение темы: способы реконструкции и усиления фундаментов	3	31		Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

4.4	Экзамен	Реконструкция фундаментов и усиление основания.	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
-----	---------	---	---	---	--	---	---	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

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

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

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

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)

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)

Технология модульного обучения (деление учебной дисциплины на модули (блоки), каждый из которых состоит из учебного содержания и технологии овладения им)

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

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

ПЗ, 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	Далматов Б. И.	Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии)	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/254639

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В.	Механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2004	24	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Веселов В.А.	Проектирование оснований и фундаментов: (Основы теории и примеры расчета): Учебное пособие для вузов	Москва: Стройиздат, 1990	34	
Л2. 3	Далматов Б.И., Бронин В.Н., Голли А.В.	Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: Учебное пособие для вузов	Москва: АСВ; СПбГАСУ, 2001	10	
Л2. 4	Куликов О.В.	Основания и фундаменты: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2019	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Куликов%20О.В.Основания%20и%20фундаменты.Учеб.пособие.2019.PDF

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская библиотека online	http://www.biblioclub.ru/
Э2	ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
Э4	электронный каталог библиотеки БрГУ	http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID
Э5	электронная библиотека БрГУ	http://ecat.brstu.ru/catalog
Э6	система дистанционного обучения	http://ilogos.brstu.ru
Э7	электронно-библиотечная система «Лань	http://e.lanbook.com
Э8	ИС "Техэксперт"	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	Ай-Логос
7.3.1.6	КОМПАС - 3D Учебная версия
7.3.1.7	Chrome
7.3.1.8	SCAD Office 7.31 R5
7.3.1.9	SmartDesk

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.3	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.7	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.9	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.10	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3520	Лаборатория испытаний строительных конструкций	Основное оборудование: - стенд испытания строительных конструкций; - комплект металлической опалубки; - универсальная испытательная гидравлическая машина WAW-500С;	Пр

		- 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/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR). Дополнительно: - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/- шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для старшего лаборанта – 1/1 шт.	
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
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/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR). Дополнительно: - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/- шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для старшего лаборанта – 1/1 шт.	Ср
3520	Лаборатория испытаний строительных конструкций	Основное оборудование: - стенд испытания строительных конструкций; - комплект металлической опалубки;	Экзамен

		- 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/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR). Дополнительно: - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/- шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для старшего лаборанта – 1/1 шт.	
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/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR). Дополнительно: - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/- шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для старшего лаборанта – 1/1 шт.	Зачёт

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

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения, учебным планом предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа, подготовка и защита контрольной работы. 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

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; 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, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

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, составление письменных отчетов.

Работа выполняется по вариантам. В комплект разноуровневых задач входят:

- задачи репродуктивного уровня (Определение наименования грунтов и их состояния. Построение геологического разреза. Определение нагрузок, действующих на фундаменты),
- задачи реконструктивного уровня (Расчет и конструирование фундамента мелкого заложения. Расчет и конструирование свайного фундамента).

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 зачету и экзамену

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