

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ

ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С.Иванова

« 20 » 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01 «Фундаменты в особых условиях»

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки

08.04.01 «Строительство»

Профиль подготовки

«Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве»

Квалификация выпускника

МАГИСТР

Форма обучения

Очная

Год набора

2023 г.

Бендеры 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Фундаменты в особых условиях» разработана в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве».

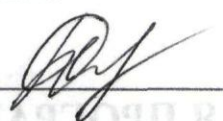
Составитель рабочей программы
ст. преподаватель



Н.В. Золотухина

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» «30» 08 2024г. протокол № 1

И.о. зав. кафедры-разработчика ПГС

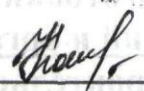
«30» 08 2024 г.  / А.В. Дудник /

И.о. зав. выпускающей кафедрой ПГС

«30» 08 2024 г.  / А.В. Дудник /

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«25» 08 2024 г.  / Н.А. Колесниченко /

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Фундаменты в особых условиях» являются выработка у студентов навыков оценки сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки, в том числе, в условиях стесненной городской застройки.

Задачами освоения дисциплины «Фундаменты в особых условиях» является теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам:

- ✓ Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.
- ✓ Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности.
- ✓ Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.
- ✓ Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.
- ✓ Фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову).
- ✓ Защита территорий от оползневых явлений
- ✓ Строительство зданий и сооружений на склонах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Фундаменты в особых условиях» относится к базовой части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.04.01 учебного плана и является частью формируемой обучающимися индивидуальной траектории обучения профессиональной подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство» профиля подготовки «Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.	ПК-3. Способность разрабатывать и согласовывать технические решения и проектную документацию в области механики грунтов и фундаментостроения	ИД ПК-3.1 Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений ИД ПК-3.2 Моделирование и расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений ИД ПК-3.3 Формирование оснований, фундаментов и подземной части объектов градостроительной деятельности в качестве компонентов для проектной информационной модели на стадии разработки проектной документации ИД ПК-3.4 Согласование технических решений и проектной документации по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства

		оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоемкость з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоя тельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практич. занятий (ПЗ)	Лаборатор. занятий (ЛЗ)		
3	3/108	22	10	12	-	50	РГР , Экзамен (контроль 36)
ИТОГО	3/108	22	10	12	-	50	РГР , Экзамен (контроль 36)

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Цели и задачи дисциплины, её актуальность. Основные положения.	8	2	-	-	6
2	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.	16	2	6	-	8
3	Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.	10	2	1	-	7
4	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.	11	2	2	-	7
5	Фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову).	9	1	1	-	7
6	Защита территорий от оползневых явлений	9	-	2	-	7
7	Строительство зданий и сооружений на склонах.	9	1	-	-	8
Контроль		36	-	-	-	-
ИТОГО:		108	10	12	-	50

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Цели и задачи дисциплины, её актуальность. Основные положения.				
1	1	2	Цели и задачи дисциплины, её актуальность. Основные положения.	презентация
Итого по разделу часов:		2		
Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.				
2	2	2	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.	презентация
Итого по разделу часов:		2		
Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.				

3	3	2	Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности.	презентация
Итого по разделу часов:		2		
Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.				
4	4	2	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.	презентация
Итого по разделу часов:		2		
Фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову).				
5	5	1	Фундаменты на насыпных грунтах.	презентация
Итого по разделу часов:		1		
Строительство зданий и сооружений на склонах.				
6	7	1	Строительство фундаментов зданий и сооружений на склонах.	презентация
Итого по разделу часов		1		
ИТОГО:		10		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических занятий	Учебно-наглядные пособия
Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.				
1	2	2	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.: Расчет и проектирование грунтовой подушки	презентация
2	2	2	Расчет осадки методом суммирования. Построение эпюр сопротивления грунта	презентация
3	2	2	Расчет оснований уплотнённых трамбовками.	презентация
Итого по разделу часов		6		
Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.				
4	3	1	Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности.	презентация
Итого по разделу часов		1		
Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.				
5	4	2	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.	Учебник, учебно-методические разработки, презентация
Итого по разделу часов		2		
Фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову).				
6	5	1	Фундаменты на насыпных грунтах.	презентация
Итого по разделу часов		1		
Защита территорий от оползневых явлений				
7	6	2	Оползни. Защита территорий от оползневых явлений.	презентация

Итого по разделу часов	2		
ИТОГО:	12		

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Цели и задачи дисциплины, её актуальность. Основные положения.			
Раздел 1	1	Цели и задачи дисциплины, её актуальность. Основные положения. ИДЛ	6
Итого по разделу часов			6
Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.			
Раздел 2	2	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах. ИДЛ	8
Итого по разделу часов			8
Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.			
Раздел 3	3	Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. ИДЛ, Выполнение презентаций	7
Итого по разделу часов			7
Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.			
Раздел 4	4	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах. ИДЛ	7
Итого по разделу часов			7
Фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову)			
Раздел 5	5	Фундаменты на насыпных грунтах. СИТ, ИДЛ	7
Итого по разделу часов			7
Защита территорий от оползневых явлений			
Раздел 6	6	Оползни. Защита территорий от оползневых явлений. СИТ, ИДЛ, Выполнение презентаций	7
Итого по разделу часов			7
Строительство зданий и сооружений на склонах.			
Раздел 7	7	Строительство фундаментов зданий и сооружений на склонах. СИТ, ИДЛ, Выполнение презентаций	8
Итого по разделу часов			8
ВСЕГО:			50

Примечание: СИТ – самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Название	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Основания и фундаменты	Пономарев А.Б., Захаров А.В., Золотозубов Д.Г., Калошина С.В.	2021	-	+	каб. ЭИР

2	Основы расчета и конструирования фундаментов высотных и уникальных зданий. Учебное пособие	Мариничев М.Б. Ещенко О.Ю. Чумак М.В. Ткачев И.Г.	2017	-	+	каб. ЭИР
3	Расчет и конструирование основания фундаментов промышленных зданий	Горшкова Л.В.	2016	-	+	каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Строительное дело. Фундаменты и грунты оснований	Очнев В.Н., Лебедев М.О., Деменков П.А.	2009	-	+	каб. ЭИР
2	Основания и фундаменты.	Долматова Б.И.	2002	2	+	каб. ЭИР
3	Строительное дело. Фундаменты и грунты оснований. Учебное пособие.	Очнев В.Н., Лебедев М.О., Деменков П.А.	2009	-	+	каб. ЭИР
4	Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений	Пилягин А.В.	2005	-	+	каб. ЭИР
5	Руководство по проектированию и расчету строительных конструкций	Насонов С.Б.	2017	-	+	каб. ЭИР
Итого по дисциплине: 0 % печатных изданий, 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Программный комплекс SMathStudio
2. Программный комплекс LinPro
3. В.М. Антонов Проектирование зданий в особых условиях строительства и эксплуатации. Учебное пособие / Тамбов, изд-во ТГТУ, - 2002. - 143с.
https://vk.com/doc221080168_437816696?hash=2f1f98044b98bc3929&dl=b147d611408c0fa745
4. Проектирование фундаментов в стесненных условиях городской застройки: учеб.-метод. пособие / С.В. Калошина [и др.]. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политех. ун-та, 2021. 223 с.
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://pstu.ru/files/2/file/adm/SPG/Kaloshina_S.V..pdf

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, видео- и аудио-материалов (через Интернет);
- практические занятия: интерактивные и дистанционные семинарские занятия;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и скайп.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия:
 - комплект электронных презентаций/слайдов,
 - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.
2. Практические занятия (семинарского типа):
 - презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
 - пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы) и т.п.
3. Прочее:
 - рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
 - рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины
Приведены в УМКД.

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

«Фундаменты в особых условиях»

Курс 2, Семестр 3

Группа **БП23ДР68СТР1**

На 2024 - 2025 учебный год

Преподаватель – лектор **Золотухина Н. В.**

Преподаватель, ведущий практические занятия – **Золотухина Н. В.**

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
3	3/108	22	10	-	12	50	РГР, Экзамен (контроль 36)

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	<i>Посещение учебных занятий</i>	0	10
Текущий контроль работы на семинарских, лабораторно-практических занятиях, самостоятельной работы студентов	Выполнение заданий на практических занятиях: Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах. Расчет и проектирование грунтовой подушки	3	6
	Расчет осадки методом суммирования. Построение эпюр сопротивления грунта	3	6
	Расчет оснований уплотнённых трамбовками	3	6
	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах	3	6
	Фундаменты на насыпных грунтах	3	6
	Выполнение презентаций к темам: Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах. Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Строительство фундаментов зданий и сооружений на склонах.	5	20
Рубежный контроль	РГР	20	40
Выполнение курсового проекта/работы	-	-	-
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30

Итого по дисциплине	ВСЕГО	40	100
---------------------	-------	----	-----

Ст. преподаватель



Н. В. Золотухина

И.о. зав. кафедрой ПГС



А.В. Дудник

Заместитель директора по УМР ВПО



Н.А. Колесниченко