

**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

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

Заочная

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

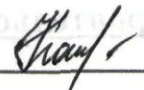
«30» 08 2024 г.  / А.В. Дудник /

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	1/36	4	4	-	-	32	-
4	2/72	14	4	10	-	49	РГР , Экзамен (контроль 9)
ИТОГО	3/108	18	8	10	-	81	РГР , Экзамен (контроль 9)

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.	12	2	-	-	10
2	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.	21	1	4	-	16
3	Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.	18	2	1	-	15
4	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.	13	1	2	-	10
5	Фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову).	12	1	1	-	10
6	Защита территорий от оползневых явлений	12	-	2	-	10
7	Строительство зданий и сооружений на склонах.	11	1	-	-	10
Контроль		9	-	-	-	-
ИТОГО:		108	8	10	-	81

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	1	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.	презентация
Итого по разделу часов:		1		
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	1	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.	презентация
Итого по разделу часов:		1		
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:		8		

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	1	Расчет осадки методом суммирования. Построение эпюр сопротивления грунта	презентация
	2	1	Расчет оснований уплотнённых трамбовками.	презентация
Итого по разделу часов		4		
Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.				
3	3	1	Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности.	презентация
Итого по разделу часов		1		
Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.				
4	4	2	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.	Учебник, учебно-методическое разработки, 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		
Защита территорий от оползневых явлений				
6	6	2	Оползни. Защита территорий от	презентация

		оползневых явлений.	
Итого по разделу часов	2		
ИТОГО:	10		

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. <i>ИДЛ</i>	10
Итого по разделу часов			10
Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах.			
Раздел 2	2	Проектирование и устройство фундаментов на просадочных грунтах. <i>ИДЛ</i>	16
Итого по разделу часов			16
Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. Современные методы сейсмозащиты зданий и сооружений.			
Раздел 3	3	Особенности устройства фундаментов в районах сейсмичности. <i>ИДЛ, Выполнение презентаций</i>	15
Итого по разделу часов			15
Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах.			
Раздел 4	4	Устройство и расчет фундаментов на пучинистых и набухающих грунтах. <i>ИДЛ</i>	10
Итого по разделу часов			10
Фундаменты на насыпных грунтах (по Ухову)			
Раздел 5	5	Фундаменты на насыпных грунтах. <i>СИТ, ИДЛ</i>	10
Итого по разделу часов			10
Защита территорий от оползневых явлений			
Раздел 6	6	Оползни. Защита территорий от оползневых явлений. <i>СИТ, ИДЛ, Выполнение презентаций</i>	10
Итого по разделу часов			10
Строительство зданий и сооружений на склонах.			
Раздел 7	7	Строительство фундаментов зданий и сооружений на склонах. <i>СИТ, ИДЛ, Выполнение презентаций</i>	10
Итого по разделу часов			10
ВСЕГО:			81

Примечание: ДЗ – домашнее задание; 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://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/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 3-4

Группа БП23ВР68СТР1

На 2024 - 2025 учебный год

Преподаватель – лектор *Золотухина Н. В.*

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

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр	Трудоемк ость, з.е./часы	Количество часов					Форма итоговогокон троля
		В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
3-4	3/108	18	8	-	10	81	РГР, Экзамен (контроль 9)

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение учебных занятий	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
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