

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ
ГОУ «ПФУ» им. Т.Г. Шевченко»
Филиал
С.С. Иванова
« 30 » 09 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б1.В.ДВ.04.02 «Принципы расчета сооружений с учетом прогрессирующих
обрушений»**

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**

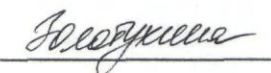
**Форма обучения
Очная**

Год набора 2023

Бендеры 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Принципы расчета сооружений с учетом прогрессирующих обрушений» 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»

Составители рабочей программы
ст. преподаватель



Золотухина Н.В.

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

И. о. зав. кафедры-разработчика ПГС

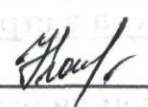
« 30 » 08 2024 г.  /А.В. Дудник /

И. о. зав. выпускающей кафедрой

« 30 » 08 2024 г.  /А.В. Дудник /

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

« 06 » 09 2024 г.  / Н.А. Колесниченко /

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Принципы расчета сооружений с учетом прогрессирующих обрушений» являются выработка у студентов навыков оценки сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки; обучить их методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в том числе, в условиях стесненной городской застройки; обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Принципы расчета сооружений с учетом прогрессирующих обрушений» относится к дисциплине по выбору Б1.В.ДВ.04.02 учебного плана и является основополагающей частью 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 освоения дисциплины:

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 и индикаторы их достижения
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-2 способность руководить проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации	ИД _{ПК-2.5} Оценка соответствия проектной документации объектов строительства нормативно-техническим документам ИД _{ПК-2.6} Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства. ИД _{ПК-2.7} Применять средства автоматизированного проектирования

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Трудоемкость, в з.е./ часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
3	3/108	22	10	12	-	50	РГР, Экзамен (контроль 36 часов)
Итого:	3/108	22	10	12	-	50	РГР, Экзамен (контроль 36 часов)

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	Чертежные пакеты программ для автоматизированного компьютерного черчения и проектирования зданий, сооружений и строительных конструкций	23	4	4	-	15
2	Расчётные пакеты программ	21	2	4	-	15
3	Анализ некоторых классов задач.	28	4	4	-	20
Контроль		36	-	-	-	-
Итого:		108	10	12	-	50

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Чертёжные пакеты программ для автоматизированного компьютерного черчения и проектирования зданий, сооружений и строительных конструкций				
1	1	2	Чертёжные пакеты программы AutoCAD»	презентация
			Чертёжные пакеты программы «ArchiCAD»	
2		2	Чертёжные пакеты программы «КОМПАС-3D»	
			Чертёжные пакеты программы «Allplan – 2006»	
Итого по разделу часов:		4		
Расчётные пакеты программ				
3	2	1	Расчётные пакеты программы «Лира, вер. 9.4» Расчётные пакеты программы «SCAD, вер. 11.1»	презентация
		1	Расчётные пакеты программы «Мономах, вер. 4.0» с элементами САПР	
Итого по разделу часов:		2		
Анализ некоторых классов задач.				
4-5	3	2	Задачи устойчивости и смежные вопросы. Задачи динамики при расчетах зданий или сооружений.	презентация
		2	Некоторые специальные проблемы при расчетах зданий и сооружений.	
Итого по разделу часов:		4		
ИТОГО:		10		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисципли ны	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно- наглядные пособия
Чертежные пакеты программ для автоматизированного компьютерного черчения и проектирования зданий, сооружений и строительных конструкций				
1	1	2	Чертежные пакеты программы AutoCAD»	презентация
			Чертежные пакеты программы «ArchiCAD»	
2		2	Чертежные пакеты программы «КОМПАС-3D»	
			Чертежные пакеты программы «Allplan – 2006»	
Итого по разделу часов:		4		
Расчётные пакеты программ				
3	2	2	Расчётные пакеты программы «Лира, вер. 9.4»	презентация
			Расчётные пакеты программы «SCAD, вер. 11.1»	
4		2	Расчётные пакеты программы «Мономах, вер. 4.0» с элементами САПР	
Итого по разделу часов:		4		
Анализ некоторых классов задач.				
5	3	2	Задачи устойчивости и смежные вопросы.	презентация
6		2	Задачи динамики при расчетах зданий или сооружений.	
			Некоторые специальные проблемы при расчетах зданий и сооружений.	
Итого по разделу часов:		4		
ИТОГО:		12		

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. Чертежные пакеты программ для автоматизированного компьютерного черчения и проектирования зданий, сооружений и строительных конструкций	1	Чертежные пакеты программы AutoCAD». <i>ДЗ</i>	5
	2	Чертежные пакеты программы «ArchiCAD». <i>СИТ</i>	5
	3	Чертежные пакеты программы «КОМПАС-3D». <i>ИДЛ</i>	3
	4	Чертежные пакеты программы «Allplan – 2006» . <i>ДЗ</i>	2
Итого по разделу часов:			15
Раздел 2. Расчётные пакеты программ	5	Расчётные пакеты программы «Лира, вер. 9.4» . <i>СИТ</i>	5
	6	Расчётные пакеты программы «SCAD, вер. 11.1» . <i>ИДЛ</i>	5
	7	Расчётные пакеты программы «Мономах, вер. 4.0» с элементами САПР. <i>ДЗ</i>	5
Итого по разделу часов:			15
Раздел 3. Анализ некоторых	8	Общие положения и принципы	2

классов задач		проектирования защиты зданий и сооружений от прогрессирующих обрушений. СИТ	
	9	Расчетные нагрузки и сопротивления материалов. ИДЛ	3
	10	Расчет монолитных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения. ДЗ	3
	11	Расчет панельных зданий на устойчивость против прогрессирующего обрушения. СИТ	3
	12	Особенности расчета зданий с ненесущими продольными наружными стенами из легких материалов. ИДЛ	3
	13	Особенности расчета зданий с наружными стенами из бетонных или железобетонных панелей. ДЗ	2
	14	Конструктивные требования по защите жилых зданий от прогрессирующего обрушения. СИТ	2
	15	Мероприятия по обеспечению безопасности большепролетных сооружений от прогрессирующего обрушения. ИДЛ	2
Итого по разделу часов:			20
ИТОГО:			50

Примечание: **ДЗ** – домашнее задание; **СИТ** – самостоятельное изучение темы; **ИДЛ** – изучение дополнительной литературы.

Вид занятия: практическая работа, самостоятельная работа.

Учебно-наглядные пособия: учебник, учебно-методические разработки, презентация.

5. **Примерная тематика курсовых проектов (работ)** - не предусмотрено.

6. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год изд.	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения эл.версии
Основная литература						
1	Сопротивление прогрессирующему разрушению: расчеты и конструктивные мероприятия // Вестник НИЦ Строительство. №1.	Алмазов В.О.	2009	-	есть	Каб. ЭИР
2	Непропорциональное разрушение. Сравнение методов расчета.	Грачев В. Ю., Вершинина Т. А., Пузаткин А. А.	2010	-	есть	Каб. ЭИР
3	Нормирование защиты	Ройтман В.М.	2008	-	есть	Каб. ЭИР

	высотных зданий от прогрессирующего разрушения при комбинированных особых воздействиях// Современное промышленное и гражданское строительство. Т. 4.№1.					
4	Строительное дело. Фундаменты и грунты оснований. Учебное пособие.	Очнев В.Н., Лебедев М.О., Деменков П.А.	2009	-	есть	Каб. ЭИР
5	Сборник задач по строительным конструкциям: Учеб. для техникумов. 2-е изд., стереотипное	Доркин В.В., Добромыслов А.Н.	2014	-	есть	Каб. ЭИР
6	Конструкции зданий и сооружений с элементами статики.	Л.Р. Маилян, Б А.Г.Лазарев, Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков.	2010	-	есть	Каб. ЭИР
7	Основы расчета элементов строительных конструкций с элементами статики сооружений.	А.Н. Михайлов.	2011	-	есть	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Рекомендации по предотвращению прогрессирующих обрушений крупнопанельных зданий.		1999	-	есть	Каб. ЭИР
2	Рекомендации по защите жилых каркасных зданий при чрезвычайных ситуациях.		2002	-	есть	Каб. ЭИР
3	МГСН 4.19-05 Многофункциональные высотные здания и комплексы. пункты 6.25, 14.28, приложение 6.1.		2005	-	есть	Каб. ЭИР
4	Рекомендации по защите монолитных жилых зданий от прогрессирующего обрушения.		2005	-	есть	Каб. ЭИР
5	Основания и фундаменты.	Глотов Н.М., Рыженко А.П., Шапиро Г.С.	1987	-	есть	Каб. ЭИР
6	Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты.	Швецов Г.И.	1987	-	есть	Каб. ЭИР
7	Основания и фундаменты: Курсовое и дипломное проектирование.	Алексеев В.М., Каминский В.П.	1995	-	есть	Каб. ЭИР
8	Расчет и проектирование конструкций на упругом основании.	Ванзин Е.А.	1991	-	есть	Каб. ЭИР

9	Пособие по проектированию жилых зданий. Вып. 3. Конструкции жилых зданий (к СНиП 2.08.01-85). жилища		1986	-	есть	Каб. ЭИР
10	ГОСТ 27751-88 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету		1988	-	есть	Каб. ЭИР
11	ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения»		1989	-	есть	Каб. ЭИР
Итого по дисциплине: 0% печатных изданий; 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

https://scadsoft.com/help/SCAD/ru/SCAD1049/progressive_collapse_calculation.htm

https://www.faufcc.ru/upload/methodical_materials/mp22_2020.pdf

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий: приведены в УМКД.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- Лекционные занятия:
 - комплект электронных презентаций/слайдов,
 - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.
- Практические занятия (семинарского типа):
 - презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
 - пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы) и т.п.
- 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

«Принципы расчета сооружений с учетом прогрессирующих обрушений»

Курс 2

Группа **БП23ДР68СТР1**

На 2024 - 2025 учебный год

Семестр **3**

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 ч)

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение учебных занятий	5	10
Текущий контроль работы на семинарских, лабораторно-практических занятиях, самостоятельной работы студентов	Чертёжные пакеты программы «ArchiCAD». <i>Развёрнутый ответ на вопрос</i>	3	10
	Расчётные пакеты программы «Лира, вер. 9.4». <i>Развёрнутый ответ на вопрос</i>	3	10
	Расчётные пакеты программы «Мономах, вер. 4.0» с элементами САПР. <i>Выполнение индивидуального творческого задания</i>	3	10
	Задачи устойчивости и смежные вопросы. <i>Выполнение индивидуального творческого задания.</i>	3	10
	Задачи динамики при расчетах зданий или сооружений. <i>Конспект с материалом первоисточников и дополнительной литературы</i>	3	10
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