

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



С. С. Иванова

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б1.В.09 «ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ»

на 2023/2024 учебный год

Направление подготовки:
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

квалификация выпускника:

Бакалавр

форма обучения:

заочная 5 лет

год набора 2019 года

Бендеры 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель



Золотухина Н. В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» «01» 09 2023 г. протокол № 1.

И.о. зав. кафедрой-разработчика

«01» 09 2023г.



Дудник А. В.

И. о. зав. выпускающей кафедрой

«01» 09 2023г.



Дудник А. В.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ВПО

«29» 09 2023г.



Колесниченко Н.А.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» является подготовка высококвалифицированного специалиста с широким диапазоном знаний в области конструирования несущих железобетонных элементов, применяемых в промышленности и других отраслях народного хозяйства; понимающего роль строительных конструкций в индустриализации строительства, эффективности капитальных вложений; умеющего применять свои знания, проектировать надежные, высокоэффективные, долговечные конструкции, здания и сооружения на основе железобетона с минимальными затратами.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование базы знаний, необходимых для правильной оценки сопротивления железобетонных и каменных конструкций силовым воздействиям;
- изучение методов расчета и проектирования железобетонных и каменных конструкций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» относится к вариативной части Блока 1 Б1.В.09 и является основополагающей частью профессиональной подготовки бакалавров по направлению «Строительство» профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ	ПК-3 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ИД-5 ПК-3. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием ИД-6 ПК-3. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-7 ПК-3. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-8 ПК-3. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения)
Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-4. Способность выполнять обоснование проектных решений зданий и сооружений	ИД-1 ПК-4. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения)

	промышленного и гражданского назначения промышленного и гражданского назначения ИД-2 ПК-4. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-3 ПК-4. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения ИД-4 ПК-4. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-5 ПК-4. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-6 ПК-4. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний ИД-7 ПК-4. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию ИД-8 ПК-4. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
--	---

4. Структура и содержание дисциплины

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

Курс/се- ссия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. зан.	Практич. зан.		
5/13	3/108	16	8	4	4	92	

5/14	4/144	18	8	-	10	117	Курсовой проект, экзамен
Всего:	7/252	34	16	4	14	209	9

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Железобетонные конструкции	26	12	10	4	130
2	Каменные и армокаменные конструкции	8	4	4	-	79
Итого:		34	16	14	4	209

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Железобетонные конструкции				
1	1	2	Тема 3. Изгибаемые железобетонные элементы (расчёт прочности и конструирование). Расчёт железобетонных элементов по второй группе предельных состояний	Презентация по теме. СНиП «Бетонные и железобетонные конструкции»
		2	Тема 4. Расчёт железобетонных элементов по второй группе предельных состояний	Презентация по теме. СНиП «Бетонные и железобетонные конструкции»
2		4	Тема 5. Сжатые железобетонные элементы (расчёт прочности и конструирование). Центральное и внецентренно растянутые железобетонные элементы. Классификация сжатых элементов, схемы загрузки, особенности работы.	Презентация по теме. СНиП «Бетонные и железобетонные конструкции»
3		4	Тема 6. Фундаменты. Стыки и узлы железобетонных конструкций. Одноэтажные производственные каркасные зданий. Многоэтажные здания и сооружения, их расчет и проектирование.	Презентация по теме. СНиП «Бетонные и железобетонные

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
			Конструктивные схемы. Поперечные рамы. Система связей. Расчётная схема. Нагрузки. Подпорные стены. Железобетонные трубы и резервуары.	конструкции»
Итого по разделу часов		12		
<i>Каменные и армокаменные конструкции</i>				
4	2	2	Тема 7. Каменные и армокаменные конструкции. Основные сведения о каменных конструкциях. Материалы для каменных и армокаменных конструкций. Искусственные и естественные камни, виды, марки. Растворы для каменных кладок. Арматура для армокаменных конструкций. Виды каменных кладок.	Презентация по теме. СНиП «Каменные и армокаменные конструкции»
		2	Тема 8. Расчет каменных и армокаменных конструкций по предельным состояниям. Прочность каменной кладки при местном сжатии. Конструктивные схемы каменных зданий. Напряженное состояние каменной кладки под нагрузкой, стадии ее работы. Центральное сжатие. Внецентренно сжатые элементы. Расчет элементов на местное сжатие. Изгибаемые элементы. Растянутые элементы.	Презентация по теме. СНиП «Каменные и армокаменные конструкции»
Итого по разделу часов		4		
Итого:		16		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно- наглядные пособия
<i>Железобетонные конструкции</i>				
1	1	6	Изгибаемые элементы. Подбор рабочей продольной арматуры в элементах прямоугольного и таврового сечения с одиночной и двойной арматурой. Конструирование изгибаемых элементов и расчет прочности. Расчет железобетонных элементов по второй группе предельных состояний	Плакат, раздаточный материал, сборники задач. Руководство по конструированию ЖБК
2		4	Сжатые элементы. Конструирование и расчет прочности.	Сборники задач

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно- наглядные пособия
			Фундаменты. Расчет центрально и внецентренно нагруженных фундаментов: определение и проверка размеров, подбор армирования.	
Итого по разделу часов		10		
Каменные и армокаменные конструкции				
3	2	4	Расчет каменных конструкций по предельным состояниям первой и второй группы. Сжатые, изгибаемые и растянутые элементы.	Сборники задач Раздаточный материал
Итого по разделу часов		4		
Итого		14		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Темы лабораторных занятий	Учебно- наглядные пособия
Железобетонные конструкции				
1	1	4	Определение физико-механических свойств бетонных образцов	раздаточный материал
	Итого:	4		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающихся	Трудоем- кость (в часах)
Железобетонные конструкции	1	Тема 4. Изгибаемые железобетонные элементы (расчёт прочности и конструирование). Расчёт железобетонных элементов по второй группе предельных состояний. Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, решение задач, РГР	50
	2	Тема 5. Сжатые железобетонные элементы (расчёт прочности и конструирование). Центально и внецентренно растянутые железобетонные элементы. Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, решение задач, РГР	40
	3	Тема 6. Фундаменты. Стыки и узлы железобетонных конструкций. Одноэтажные производственные каркасные зданий. Многоэтажные здания и сооружения, их расчет и проектирование. Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, решение задач, РГР	40
Итого по разделу часов			130

Каменные и армокаменные конструкции	4	Тема 7. Расчет каменных и армокаменных конструкций по предельным состояниям. Прочность каменной кладки при местном сжатии. Конструктивные схемы каменных зданий . Выполнение рефератов (презентаций), ИДЛ, СИТ, решение задач, РГР	79
Итого по разделу часов			79
Итого:			209

Примечание: ИДЛ – изучение дополнительной литературы; СИТ – самостоятельное изучение темы; РГР – расчетно-графическая работа.

5. Примерная тематика курсовых проектов приведена в ФОС дисциплины

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	Железобетонные и каменные конструкции. Курс лекций	Безушко Д. И., Золотухина Н. В.	2018	3	+	Каб. ЭИР
2	СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения	Нормативная база РФ	2004	-	+	Каб. ЭИР
3	СНиП ПМР 52-01-2002. Бетонные и железобетонные конструкции.	Нормативная база ПМР	2002	-	+	Каб. ЭИР
4	СНиП ПМР 20-01-2008. Нагрузки и воздействия.	Нормативная база ПМР	2008	-	+	Каб. ЭИР
5	СНиП ПМР 51-01-2009. Каменные и армокаменные конструкции	Нормативная база ПМР	2009	-	+	Каб. ЭИР
6	Руководство по проектированию и расчету строительных конструкций	Насонов С.Б.	2017	-	+	Каб. ЭИР
7	Конструкции гражданских зданий.	Маклакова Т.Г., Нанасова С. М.	2008	-	+	Каб. ЭИР
8	Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий	Заикин А.А.	2007	-	+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
9	Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей	Георгиевский О. В.	2008	1	+	Каб. ЭИР

10	Курсовой проект по железобетонным и каменным конструкциям. Методические указания	Золотухина Н.В.	2016	1	+	Каб. ЭИР
11	Конструкции гражданских зданий	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М.	2004	1	+	Каб. ЭИР
Итого по дисциплине: % печатных изданий – 6 % электронных - 100						

6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

-Windows 7 Professional,

-пакет прикладных программ Microsoft Office, Microsoft Excel, AutoCAD, ArhiCAD.

-иллюстративные материалы: презентации, видеоматериалы, слайды, чертежи, схемы, тесты;

-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - «Стройконсультант»;

-www.stroyinform.com

-www.dupcpp.ru

--курс по дисциплине на образовательном портале ПГУ Moodle

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Поточные лекционные аудитории, оснащенные современными техническими средствами (ТСО). Видеоклассы. Компьютерные классы.

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1	Лекционная аудитория	Аудитория должна быть оборудована как обычной доской, так и техническими средствами для реализации мультимедийной технологии проведения лекции (проектор, экран , или интерактивная доска, Note-book
2	Компьютерный класс	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ПК с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Наличие ВТ из расчёта один ПК на одного студента

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1	Мультимедийные средства	Лекционные занятия	Мультимедиа-проектор, компьютер, оснащенный программой PowerPoint и экран для демонстрации электронных презентаций.
2	Учебно-наглядные пособия	Лекционные и практические занятия, консультации к КП	Нормативная документация: СНиП, ГОСТ, СП, руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины приведены в УМКД

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 5 Группа 51

Преподаватель Золотухина Н. В.

Преподаватели, ведущие практические занятия Золотухина Н. В.

Кафедра Строительная инженерия и экономика

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам _____

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане	Количество зачетных единиц/кредитов
Железобетонные и каменные конструкции	бакалавриат		
Смежные дисциплины по учебному плану: -математика -теоретическая механика -основы архитектуры и строительных конструкций -строительные материалы -сопротивление материалов			

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
Тема 4. Изгибаемые железобетонные элементы (расчёт прочности и конструирование). Расчёт железобетонных элементов по второй группе предельных состояний Тема 5. Сжатые железобетонные элементы (расчёт прочности и конструирование). Центральное и внецентренное растянутые железобетонные элементы Тема 6. Фундаменты. Стыки и узлы железобетонных конструкций. Одноэтажные производственные каркасные зданий. Многоэтажные здания и сооружения, их расчет и проектирование Тема 7. Расчет каменных и армокаменных конструкций по предельным состояниям. Прочность каменной кладки при местном сжатии. Конструктивные схемы каменных зданий	Реферат (презентация)	внеаудиторная	4	8
Тема 4. Изгибаемые железобетонные элементы (расчёт прочности и конструирование). Расчёт железобетонных элементов по	решение задач, РГР	аудиторная	6	12

второй группе предельных состояний Тема 5. Сжатые железобетонные элементы (расчёт прочности и конструирование). Центральные и внецентренно растянутые железобетонные элементы Тема 6. Фундаменты. Стыки и узлы железобетонных конструкций. Одноэтажные производственные каркасные здания. Многоэтажные здания и сооружения, их расчет и проектирование				
Курсовое проектирование	Курсовой проект	Внеаудиторная	20	60
Итого:			30	80
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
Подготовка презентации	презентация	внеаудиторная	4	8
Курсовое проектирование, правильное выполнение и своевременная сдача	Предоставление расчета и чертежа	внеаудиторная	4	8
Активное участие в практическом занятии и самостоятельное решение и конструирование ж/б элементов	Предоставление расчета и чертежа	аудиторная	2	4
Итого:			10	20
Итого максимум:			40	100

Необходимый минимум для допуска к экзамену 40 баллов, получения итоговой оценки без проведения итогового контроля: «удовлетворительно» - 40-55 баллов, «хорошо» - 56-75 баллов, «отлично» - 76-100 баллов.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: наличие конспекта лекций, устная беседа с преподавателем по материалам, изученным во время лекции, своевременная сдача практических и лабораторных работ, с устной защитой, текущего тестирования по изученным разделам, опрос по самостоятельно изученной работе, а также обязательное выполнение модульных контрольных работ.

Составитель



Н. В. Золотухина, старший преподаватель
кафедры «Промышленное и гражданское
строительство»

И.о. зав. кафедрой



А. В. Дудник

«Промышленное и гражданское
строительство»

Согласовано:

Зам. дир. по УМР ВПО



Н. А. Колесниченко