

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал
Кафедра архитектуры и дизайна

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПФ

ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Филиал

С.С. Иванова

2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.15 «ИНЖЕНЕРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»

на 2024– 2025 уч. год

5 курс (9 семестр)

Направление подготовки
2.07.03.01 «Архитектура»

Профиль подготовки:
Архитектурное проектирование
квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

2020 год набора

Бендеры, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «**Инженерные конструкции**» разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 2.07.03.01 «Архитектура», утвержденного приказом №509 от 08 июня 2017 г. Министерства образования и науки Российской Федерации

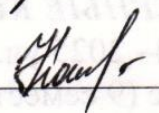
Составитель рабочей программы  Н. В. Золотухина, ст. преподаватель

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Архитектуры и дизайна

« 16 » февраля 2024 г. протокол № 8

Зав. выпускающей кафедрой

« 16 » февраля 2024 г.  Т. В. Чудина

Зам. директора по УМР ВПО  Н. А. Колесниченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Инженерные конструкции» является:

- формирование знаний, обеспечивающих профессиональную деятельность в области архитектурного проектирования зданий и сооружений различного назначения;

Задачи дисциплины:

- формирование компетенций в соответствии с ФГОС в предметной области профессионального цикла – «Архитектурное проектирование»;
- формирование знаний о современных тенденциях в развитии строительных технологий и архитектуры;
- формирование знаний о методах и способах создания архитектурных объектов с применением современных структур.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.15 «Инженерные конструкции» относится к Блоку 1 обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Архитектурное проектирование», направление 2.07.03.01 «Архитектура» и является началом профессиональной подготовки. Дисциплина читается в 7, 8, 9 семестрах на 4-5 курсах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Художественно-графические	ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1. умеет: представлять архитектурную концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. ОПК-1.2. знает: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно- градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой

Общеинженерные	ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.1. умеет: участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений. ОПК-3.2. знает: состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов	
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический (архитектурное проектирование)			
Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
разработка архитектурного концептуального проекта, архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами —населенными местами, городской	ПКО-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	ПКО-1.1. умеет: -участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей;-использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. ПКО-1.2. знает: - требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и

	средой, зданиями, сооружениям и их комплексами с системами жизнеобеспечения, безопасности, ландшафтами		маломобильных групп граждан; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
--	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	ЛЗ	ПЗ		
9	3/108	46	20	-	26	26	Экзамен (контроль 36)
Итого:	3/108	108	20	-	26	26	36

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	
9 семестр						
8	Конструктивные приемы и особенности каркасных систем	38	12	18	-	8
9	Современные проектные решения в монолитном строительстве	34	8	8	-	18
Итого:		72	20	26	-	26
Экзамен в 9 семестре:		36				
Итого:		108				

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
9 семестр				
Конструктивные приемы и особенности каркасных систем				

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	8	2	Тема 27. Каркасы одноэтажных промышленных зданий. Основные понятия ,составные части, виды, классификация. Статический расчет конструкций каркасов. Конструктивные требования к каркасам из разных материалов. Безригельный каркас с консольно-ригельными плитами (КУБ-2,5) Конструктивные элементы безригельных каркасов.	Презентация по теме, СНиПы. Плакаты Справочник проектировщика, видеоматериал
2		2	Тема 28. Каркасы многоэтажных зданий. Основные понятия, составные части, виды, классификация. Статический расчет конструкций каркасов.	
3		2	Тема 28. Каркасы многоэтажных зданий. Особенности металлических, железобетонных каркасных зданий. Здания с подвешенными этажами.	
4		2	Тема 29. Растянутые конструкции – гибкие нити и висячие покрытия. Основные понятия, классификация. Статический расчет конструкций каркасов. Гибкие нити, основы работы и расчета. Висячие покрытия однопоясные на удлиненном плане. Висячие покрытия на круговом плане. Висячие покрытия на квадратном плане. Шатровые и воронкообразные покрытия. Двухпоясные покрытия.	
5		2	Тема 30. Вантовые и комбинированные конструкции. Тросовые сетки. Основные понятия, виды, классификация, основные схемы . Принцип работы элементов конструкций, основы статического расчета. Тросовые сетки, виды, принцип работы и проектирования.	
6		2	Тема 31. Мембранные покрытия, мягкие оболочки. Основные понятия, составные части, виды, классификация. Цилиндрические мембраны. Мембраны на круговом плане. Мембранные покрытия шатрового типа. Пневматические воздухоопорные конструкции. Пневматические воздушонесомые конструкции. Тентовые покрытия.	
Итого часов по разделу		12		
Современные проектные решения в монолитном строительстве				
7	9	2	Тема 32. Современные проектные решения в монолитном строительстве. Современные решения конструктивных узлов и их соединений в многоэтажных монолитных зданиях с жесткими узлами	Презентация по теме, СНиПы. Плакаты Справочник проектировщика,
8		2	Тема 32. Современные проектные решения в монолитном строительстве. Современные решения конструктивных узлов и их соединений в многоэтажных зданиях: панельных, из объемных	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
			блоков с шарнирными узлами	видеоматериал
9		2	Тема 33. Специальные сооружения: башни, мачты, опоры ЛЭП. Основные понятия, составные части, виды, классификация.	
10		2	Тема 34. Специальные сооружения: промышленные трубы и водонапорные башни. Основные понятия, составные части, виды, классификация.	
Итого часов по разделу		8		
Всего:		20		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
9 семестр				
Конструктивные приемы и особенности каркасных систем				
1	8	2	Конструктивные требования, предъявляемые к несущим конструкциям металлических, железобетонных каркасов промышленных зданий.	Раздаточный материал, видеоматериалы
2		2	Конструктивные требования, предъявляемые к несущим конструкциям металлических каркасов многоэтажных гражданских зданий.	
3		2	Конструктивные требования, предъявляемые к несущим конструкциям железобетонных каркасов многоэтажных гражданских зданий.	
4		2	Конструктивные требования, предъявляемые к гибким нитям.	
5		2	Конструктивные требования, предъявляемые к висячим покрытиям.	
6		2	Конструктивные требования, предъявляемые к вантовым конструкциям.	
7		2	Конструктивные требования, предъявляемые к комбинированным конструкциям.	
8		2	Конструктивные требования, предъявляемые к мембранным покрытиям	
9		2	Конструктивные требования, предъявляемые к пневматическим конструкциям.	
Итого часов по разделу		18		
Современные проектные решения в монолитном строительстве				
10	9	2	Конструктивные требования к узловым соединениям в рамных конструктивных схемах многоэтажных гражданских зданий.	Раздаточный материал, видеоматериалы
11		2	Конструктивные требования к узловым соединениям в рамно-связевых конструктивных схемах многоэтажных гражданских зданий.	
12		2	Конструктивные требования, предъявляемые к	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
			специальным сооружениям - градирни из различных материалов	
13		2	Конструктивные требования, предъявляемые к специальным сооружениям – трубы и линии электропередач из различных материалов	
Итого часов по разделу		8		
Всего		26		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
9 семестр			
Раздел 8	1	Тема 27. Каркасы одноэтажных промышленных зданий. Просмотр видеоматериала Создание презентаций	2
	2	Тема 28. Каркасы многоэтажных зданий. Просмотр видеоматериала Создание презентаций	2
	3	Тема 29. Растянутые конструкции – гибкие нити и висячие покрытия. Просмотр видеоматериала Создание презентаций	2
	4	Тема 30. Вантовые и комбинированные конструкции. Тросовые сетки. Просмотр видеоматериала Создание презентаций	1
	5	Тема 31. Мембранные покрытия, мягкие оболочки. Просмотр видеоматериала Создание презентаций	1
		Итого по разделу:	8
Раздел 9	6	Тема 33. Специальные сооружения: башни, мачты, опоры ЛЭП. Тема 34. Специальные сооружения: промышленные трубы и водонапорные башни. Создание презентаций	3
	7	Тема 1-34. Подготовка к экзамену	15
			18
		Итого:	26

5. Примерная тематика курсового проекта: В учебном плане не предусмотрено

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями.

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Архитектура	Т.Г. Маклакова	2010	-	В наличии	Кабинет ЭИР

2	Справочник современного технолога строительного производства	Маилян Л.Р., Толкачёв А.В., Сабанчиев З.М.	2008	-	В наличии	Кабинет ЭИР
3	Строительные конструкции	Маилян Р.Л., Маилян Д.Р., Веселов Ю.А.	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
4	Строительные конструкции. Расчет и проектирование	Сетков В.И., Сербин Е.П.	2006	-	В наличии	Кабинет ЭИР
5	Структурные закономерности архитектурного формообразования	Шубенков М.В.	2006	2	В наличии	Кабинет ЭИР
6	Современное здание. Конструкции и материалы	Батищев А.А., Волков А.В., Карант А.Д.	2006	-	В наличии	Кабинет ЭИР
7	Архитектура	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М.	2004	-	В наличии	Кабинет ЭИР
8	Конструкции гражданских зданий и	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М.	2000	1	В наличии	Кабинет ЭИР
9	Конструирование гражданских зданий	Шерешевский И. А.	2005	-	В наличии	Кабинет ЭИР
Дополнительная литература						
1	СНиП ПМР 31-09-2002. Производственные здания		2002	-	В наличии	Подписка с 2005 г
2	Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей	Георгиевский О. В.	2008	1	В наличии	Кабинет ЭИР
3	СНиП ПМР 20-01-2008 Нагрузки и воздействия		2008	-	В наличии	Кабинет ЭИР
4	СНиП ПМР 54-01-2002. Деревянные конструкции		2002	-	В наличии	Подписка с 2005 г
5	СНиП ПМР 31-05-2010. Здания		2010	-	В наличии	Кабинет ЭИР

	жилые многоквартирные					
6	СНиП ПМР 52-05-2002. Несущие и ограждающие конструкции		2002	-	В наличии	Подписка с 2005 г
7	СНиП ПМР 31-06-2002. Общественные здания и сооружения		2002	-	В наличии	Кабинет ЭИР
8	СНиП ПМР 52-01-2002. Бетонные и железобетонные конструкции		2002	-	В наличии	Подписка с 2005 г
9	СНиП ПМР 53-01-2002. Стальные конструкции		2002	-	В наличии	Кабинет ЭИР
10	СНиП ПМР 51-01-2009. Каменные и армокаменные конструкции		2009	-	В наличии	Подписка с 2005 г
11	Строительные конструкции ч.1, ч.2	Цай Т.Н.	1977	10	В наличии	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине: 20 % печатных изданий 100% электронных						

6.2 Программное обеспечение и Интернет ресурсы:

- Windows 7 Professional,
- пакет прикладных программ Microsoft Office, Microsoft Excel.
- иллюстративные материалы: презентации, видеоматериалы, слайды, чертежи, схемы, тесты;
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
- <https://docs.cntd.ru>
- <https://docs.cntd.ru>
- «Стройконсультант»;
- www.archi.ru
- www.stroyinform.com
- <http://moodle.spsu.ru> курс дисциплины на образовательной платформе ПГУ Moodle

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудиторный проектор и компьютер для показа презентаций, периодическая литература, наглядные пособия.

8.Методические рекомендации по организации изучения дисциплины приведены в УМКД

8.1. Образовательные технологии и методы обучения

Семестр	Вид занятия (Л,ПР,ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
7-8-9	Л	Теоретические занятия проводятся по методу проблемного изложения с использованием	20

		элементов дискуссий и лекций в форме пресс-конференций.	
	ПЗ	Практическая работа на основе творческих заданий с использованием компьютерных средств; работа с мультимедийными приложениями, просмотр научно-популярных фильмов и т.д. Дистанционная форма обучения с	16
	Итого:		36

9. Технологическая карта дисциплины «Инженерные конструкции»

Курс 5 Группа БП20ДР62АР1 Семестр 9

Ст. преподаватель Золотухина Н. В.

Преподаватель, ведущие практические занятия Золотухина Н. В.

Кафедра архитектуры и дизайна

Кафедра архитектуры и дизайна							
Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	ЛЗ	ПЗ		
9	3/108	46	20	-	26	26	Экзамен (контроль 36)
Итого:	3/108	108	20	-	26	26	36

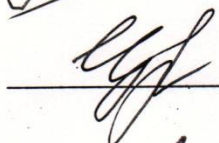
Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных и практических занятий	0	10
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Тема 1. - Тема 26. Проверка остаточных знаний. Письменная контрольная работа	10	30
	Тема 27. - Тема 34. Выполнение по заданию к темам:		
	- презентаций - докладов (сообщений)	6 4	12 8
Рубежный контроль	Модульный контроль № 1	10	20
	Модульный контроль № 2	10	20
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация Экзамен		10	30
Итого по дисциплине		40	100

Ст. преподаватель



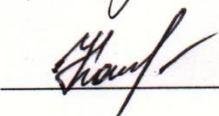
Н.В. Золотухина

Зав. каф. АиД



Т.В. Чудина

Зам. директора по УМР ВПО



Н.А. Колесниченко