

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал**

Кафедра Архитектуры и дизайна

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ
ГОУ ДПУ им. Т.Г. Шевченко»
филиал С.С. Иванова
« 29 » 09 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.20 «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА И СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

**на 2023-2024 (2024-25) учебный год
2-3 курс (4, 5 семестр)**

Направление подготовки:

2.07.03.01 «Архитектура»

Профиль подготовки

Архитектурное проектирование

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

2022 год набора

Бендеры, 2023 г

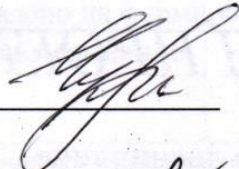
Рабочая программа дисциплины «Теоретическая механика и сопротивление материалов» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.07.03.01 -Архитектура, и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Архитектурное проектирование».

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

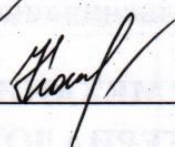
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Архитектуры и дизайна

« 15 » сентября 2023 г. протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой

« 15 » сентября 2023 г.  Т. В. Чудина

Зам. директора по УМР ВПО

 Н. А. Колесниченко

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: является вооружить будущих архитекторов начальным комплексом знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и колебания элементов конструкций, на действие силовых и температурных факторов в различных условиях.

Задачи дисциплины: изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний: по механике исследования нагрузок, перемещений, напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций; методов проектных и проверочных расчетов изделий; и их оценке прочности, жесткости и работоспособности; навыкам решения задач на прочность и жесткость элементов инженерных конструкций, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теоретическая механика и сопротивление материалов» в структуре учебного плана относится к Блоку 1 обязательная часть - Б1.О.20. Дисциплина читается в 4, 5 семестрах на 2, 3 курсах.

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
Общепрофессиональные компетенции 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	ОПК-3.1. умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объемно-

	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	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 объемно-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.
Общеинженерные	ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений. ОПК-4.2. знает: Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и

		эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов							Форма контроля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе						
		Аудиторных				СРС	Контроль	
		Всего	Лекций	Лаб. зан.	Практич. зан			
4	2/72	36	20	-	16	-	36	Экзамен
5	2/72	36	20	-	16	-	36	Экзамен
Итого:	4/144	72	40	-	32	-	72	

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

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	
4 семестр					
1	Теоретическая механика	36	20	16	
Всего за 4 семестр:		36	20	16	
Экзамен:		36			
5 семестр					
2	Основные понятия и определения сопромата.	4	2	2	
3	Основные виды деформаций	32	18	14	
Всего за 5 семестр:		36	20	16	
Экзамен:		36			
Всего:		144	40	32	-

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции и содержание	Учебно-наглядные пособия
4 семестр				
Теоретическая механика				
1	1	2	Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики	Учебно-методический фонд, презентация нормативная документация, Интернет-ресурсы
2		2	Тема 2. Плоская система сходящихся сил	
3		2	Тема 3. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.	
4		2	Тема 4. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления.	
5		2	Тема 5. Пространственная система сил. Центр	

			тяжести.	
6		2	Тема 6. Основные понятия кинематики. Кинематика точки.	
7		2	Тема 7. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки.	
8		2	Тема 8. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении.	
9		2	Тема 9. Движение материальной точки.	
10		2	Тема 10. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	
Итого часов по разделу		20		
Итого часов за семестр		20		
5 семестр				
Основные понятия и определения сопромата				
11	2	2	Тема 11. Основные положения. Допущения, принятые при расчетах. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.	Презентация нормативная документация, Интернет-ресурсы
Итого часов по разделу		2		
Основные виды деформаций				
12	3	2	Тема 12. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы. Напряжение.	Учебно-методический фонд, презентация нормативная документация, Интернет-ресурсы
13		2	Тема 13. Растяжение и сжатие. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.	
14		2	Тема 14. Механические испытания и характеристики. Предельные и допускаемые напряжения.	
15		2	Тема 15. Срез и смятие.	
16		2	Тема 16. Кручение.	
17		2	Тема 17. Изгиб. Классификация видов изгиба.	
18		2	Тема 18. Изгиб. Расчеты на прочность. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	
19		2	Тема 19. Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности.	
20		2	Тема 20. Устойчивость сжатых стержней. Сопротивление усталости.	
Итого часов по разделу		18		
Итого часов за семестр		20		
Всего		40		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
4 семестр				
Теоретическая механика				
1	1	2	Плоская система сходящихся сил. Правила построения эпюр.	Учебно-методический фонд, презентация нормативная документация, Интернет-ресурсы
2		2	Плоская система произвольно расположенных сил	
3		2	Центр тяжести.	
4		2	Центр тяжести. Решение задач.	
5		2	Кинематика точки	
6		2	Простейшие движения твердого тела	
7		2	Работа и мощность	
8		2	Общие теоремы динамики	
Итого часов по разделу		16		
Итого часов за семестр		16		
5 семестр				
Основные понятия и определения сопромата				
9	2	2	Основные положения расчета. Правила построения эпюр.	нормативная документация, раздаточный материал
Итого часов по разделу		2		
Основные виды деформаций				
10	3	2	Расчеты на прочность и жесткость при растяжении	нормативная документация, раздаточный материал
11		2	Расчеты на прочность и жесткость при сжатии	
12		2	Расчеты на прочность и жесткость при сжатии. Решение задач	
13		2	Геометрические характеристик плоских сечений	
14		2	Кручение. Расчет на прочность.	
15		2	Расчеты на прочность при изгибе.	
16		2	Расчеты на прочность при изгибе. Решение задач	
Итого часов по разделу		14		
Итого часов за семестр		16		
Всего		32		

Самостоятельная работа студента не предусмотрена учебным планом

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - По учебному плану 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	Сопротивление материалов	Александров А.В., Потапов В.Д., Державин Б.П.	2008	2	есть	электронная библиотека
2	Строительная механика	Саргсян А.Е.	2000	8	есть	электронная библиотека
Дополнительная литература						
1	Сборник задач по сопротивлению материалов	Качурин В.К.	2007	1	есть	электронная библиотека
2	Теоретическая механика для архитекторов	Бабанов В.В.	2008	2	есть	электронная библиотека
Итого по дисциплине		50 % печатных изданий			50 % электронных изданий	

6.2 Программное обеспечение и Интернет ресурсы:

Использование иллюстраций, фото, схем, планов, справочных, информационных, рекламных и др. учебно-методических пособий и материалов в электронном виде, презентаций в PowerPoint.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий: приведены в УМКД**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

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

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины: приведены в УМКД**9. Технологическая карта дисциплины «Теоретическая механика и сопротивление материалов»**

Курс 2-3 группа БП22ДР62АР1 семестр 4,5

Преподаватель – лектор – Золотухина Н.В.

Преподавать, ведущий практические занятия - Золотухина Н.В.

Кафедра архитектуры и дизайна

Семестр	Количество часов							Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе						
		Аудиторных				СРС	Контроль	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.			
4	2/72	36	20	-	16	-	36	Экзамен
5	2/72	36	20	-	16	-	36	Экзамен
Итого:	4/144	72	40	-	32	-	72	

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
4 семестр			
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	2	10
	Посещение семинарских и практических занятий	-	-
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Практические занятия: Плоская система сходящихся сил.	4	10
	Плоская система произвольно расположенных сил	4	10
	Центр тяжести. Решение задач.	4	10
	Кинематика точки	4	10
	Простейшие движения твердого тела	4	10
	Работа и мощность	4	10
	Общие теоремы динамики	4	10
	Рубежный контроль	10	20
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация Экзамен		10	30
Итого по дисциплине		40	100

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
5 семестр			
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	2	10
	Посещение семинарских и практических занятий	-	-
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Основные положения расчета. Правила построения эпюр.	4	10
	Расчеты на прочность и жесткость при растяжении	4	10
	Расчеты на прочность и жесткость при сжатии. Решение задач	4	10
	Геометрические характеристик плоских сечений	4	10
	Кручение. Расчет на прочность.	4	10
	Расчеты на прочность при изгибе.	4	10
	Расчеты на прочность при изгибе. Решение задач	4	10
	Рубежный контроль	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