

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



Т. Шевченко»

С. Иванова

2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.10 «Конструкции из дерева и пластмасс»

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки

2.08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Год набора 2022

Бендеры 2024г.

Рабочая программа дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» 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» в комбинированном формате.

Составитель рабочей программы
доцент

Швачко

С.Н. Швачко

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

И.о. зав. кафедры-разработчика «ПГС»

«30» 08 2024г.

[Signature]

/ А.В. Дудник /

И.о. зав. выпускающей кафедрой «ПГС»

«30» 08 2024г.

[Signature]

/ А.В. Дудник /

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«25» 09 2024 г.

[Signature]

/ Н.А. Колесниченко /

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является обучить студента инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, основам реконструкции и ремонта объектов с применением КДиП; обучение основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности КДиП.

Задачами освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» являются теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам:

- подбора видов соединений элементов КДиП и способы их расчета;
- подбора формы плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений;
- применять современные методы расчета для проектирования КДиП;
- использовать основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения;
- проектировать основные формы КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части **Б1.В.10** обязательных дисциплин учебного плана и является основополагающей частью профессиональной подготовки бакалавров по направлению 2.08.03.01 «Строительство» профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

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 выпускников и индикаторы их достижения		
Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений	ПК-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ИД _{ПК-1.1} Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
		ИД _{ПК-1.2} Выбор нормативно технических документов, устанавливающих требования к зданиям(сооружениям) промышленного и гражданского назначения
		ИД _{ПК-1.3} Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно техническим документам
Выполнение и организационно техническое	ПК-3 Способность выполнять работы по	ИД _{ПК-3.1} Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения)

<p>сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.</p>	<p>архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений из конструкций промышленного и гражданского назначения</p>	<p>промышленного и гражданского назначения ИД_{ПК-3.2} Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к металлическим конструкциям здания (сооружения) ИД_{ПК-3.4} Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения ИД_{ПК-3.5} Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием ИД_{ПК-3.6} Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД_{ПК-3.7} Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД_{ПК-3.8} Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
---	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практич. занятий (ПЗ)	Лаб. занятий (ЛЗ)		
5	2/72	38	12	16	10	34	зачет

6	3/108	54	20	26	8	18	экзамен (контроль 36ч)
Итого:	5/180	92	32	42	18	52	Зачет, экзамен (контроль 36ч)

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Обобщение сведений о конструкциях из древесины и пластмасс	6	2	-	-	4
2	Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы	12	2	-	4	6
3	Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения	42	4	10	14	14
4	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	20	4	6	-	10
5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	20	4	8	-	8
6	Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	14	4	6	-	4
7	Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений	2	2	-	-	-
8	Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях	10	4	6	-	-
9	Оболочки, купола пневматические строительные конструкции.	14	2	6	-	6
10	Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс	2	2	-	-	-
11	Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкциях	2	2	-	-	-
	Контроль	36	-	-	-	-
Итого:		180	32	42	18	52

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер разд. дисц.	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
5 семестр				
Обобщение сведений о конструкциях из древесины и пластмасс				
1	1	2	Исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций. Область применения и перспективы развития КДиП в строительстве. Материалы для КДиП.	Презентация, СНиПы
Итого по разделу часов:		2		

Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы				
2	2	2	Древесные породы. Пороки древесины. Основные компоненты пластмасс древесных пластиков. Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительства несущих и ограждающих конструкций. Достоинства и недостатки.	Демонстрационный фильм, Презентация
Итого по разделу часов:		2		
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
3	3	2	Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям. Нормирование расчетных сопротивлений материалов для КДиП.	Презентация, Видеоматериал
4		2	Расчет деревянных элементов на растяжение, сжатие, изгиб, косой изгиб, расчет растянуто-изгибаемых элементов, расчет на смятие и скалывание.	
Итого по разделу часов:		4		
Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет				
5	4	2	Виды соединений и их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям.	Презентация
6		2	Основные положения расчета соединений. Податливость соединений.	
Итого по разделу часов:		4		
ИТОГО		12		
6 семестр				
Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
7	5	2	Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы, обрешетка, прогоны, балки.	Презентация
8		2	Клеефанерные плиты покрытия. Трехслойные панели и плиты с применением пластмасс и асбестоцемента. Дощатоклееные балки и колонны. Армированные балки. Распорные конструкции.	
Итого по разделу часов:		4		
Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
9	6	2	Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Их технико-экономические показатели.	Презентация
10		2	Фермы построечного и индустриального изготовления. Деревянные стропила. Фермы треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом.	
Итого по разделу часов:		4		
Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений				

11	7	2	Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из КДиП. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытия.	Презентация
Итого по разделу часов:		2		
Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях				
12	8	2	Основные формы пространственных конструкций из дерева и пластмасс.	Презентация
13		2	Реконструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс.	
Итого по разделу часов:		4		
Оболочки, купола пневматические строительные конструкции				
14	9	2	Оболочки. Купола. Пневматические строительные конструкции. Распорные своды. Структурные конструкции.	Презентация
Итого по разделу часов:		2		
Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс				
15	10	2	Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих КДиП. Обследование технического состояния КДиП. Ремонт и усиление несущих элементов КДиП.	Презентация
Итого по разделу часов:		2		
Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций				
16	11	2	Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.	Презентация
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО		20		

Практические занятия

№, п/п	Номер разд. дисц.	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
5 семестр				
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
1	3	2	Расчет деревянных элементов на сжатие, решение задач.	СНиПы. Сборник задач
2		2	Расчет деревянных элементов на растяжение, решение задач	
3		2	Расчет деревянных элементов на изгиб и кривой изгиб, решение задач.	
4		2	Расчет деревянных элементов на смятие, решение задач.	

5		2	Расчет деревянных элементов на скалывание, решение задач.	
Итого по разделу часов:		10		
Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет				
6	4	2	Расчет соединений деревянных элементов на лобовых врубках, решение задач.	Сборники задач
7		2	Расчет болтовых соединений деревянных элементов, решение задач.	
8		2	Расчет гвоздевых соединений деревянных элементов, решение задач.	
Итого по разделу часов:		6		
ИТОГО		16		
6 семестр				
Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
9	5	2	Расчет деревянных настилов	СНиПы. Сборник задач
10		2	Расчет деревянных балок	
11		2	Расчет деревянных стоек	
12		2	Решение задач	
Итого по разделу часов:		8		
Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
13	6	2	Деревянные стропила.	Презентация
14		2	Фермы треугольного очертания.	
15		2	Основные положения расчета стропильных конструкций из дерева.	
Итого по разделу часов:		6		
Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях				
16	8	2	Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.	Презентация
17		2	Пространственные конструкции из дерева.	
18		2	Пространственные конструкции из пластмасс.	
Итого по разделу часов:		6		
Оболочки, купола пневматические строительные конструкции				
19	9	2	Оболочки.	Слайды
20		2	Деревянные купола.	
21		2	Пневматические строительные конструкции.	
Итого по разделу часов:		6		
ИТОГО		26		

Лабораторные работы

№, п/п	Номер разд. дисц.	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
5 семестр				

Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы				
1	2	2	Лабораторная работа № 1. Материалы для конструкций из дерева и пластмасс	раздаточный материал
2		2	Лабораторная работа № 2. Пороки древесины	
Итого по разделу часов:		4		
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
3	3	2	Лабораторная работа № 3 Определение прочностных свойств древесины при сжатии вдоль волокон.	раздаточный материал
4		2	Лабораторная работа № 4 Определение прочности древесины при статическом изгибе.	
5		2	Лабораторная работа № 5 Определение прочности древесины при скалывании вдоль волокон.	
Итого по разделу часов:		6		
ИТОГО		10		
6 семестр				
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
6	3	2	Лабораторная работа № 6 Определение статической твёрдости древесины.	раздаточный материал
7		2	Лабораторная работа № 7 Определение влажности древесины.	
8		2	Лабораторная работа № 8 Определение продолжительности сушки древесины	
9		2	Лабораторная работа № 9 Определение прочности угловых сварных соединений из поливинилхлоридных профилей	
Итого по разделу часов:		8		
ИТОГО		8		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемк. (в часах)
Раздел 1 Обобщение сведений о конструкциях из древесины и пластмасс	1	Общие сведения о деревянных и пластмассовых конструкциях. Исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций. Область применения и перспективы развития КДиП в строительстве. - ИДЛ	4
Итого по разделу часов:			4
Раздел 2 Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы	2	Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительства несущих и ограждающих конструкций. Синтетические смолы. Достоинства и недостатки	6

		древесины и пластмасс, как конструкционных строительных материалов. - СИТ	
Итого по разделу часов:			6
Раздел 3 Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения	3	Расчет деревянных элементов по предельным состояниям – ДЗ, СИТ	14
Итого по разделу часов:			14
Раздел 4 Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	4	Расчет деревянных элементов по предельным состояниям – ДЗ	10
Итого по разделу часов:			10
Раздел 5 Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс- ИДЛ	8
Итого по разделу часов:			8
Раздел 6 Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	6	Сквозные плоскостные конструкции, их проектирование - СИТ	4
Итого по разделу часов:			4
Раздел 9 Оболочки, купола пневматические строительные конструкции.	7	Оболочки, купола их способы конструирования и расчета - СИТ	6
Итого по разделу часов:			6
Итого:			52
<i>Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы.</i>			

Вид занятия: практическая работа, самостоятельная работа.

Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал, слайды, презентации, видео, нормативная документация.

5. Примерная тематика курсовых работ:

Учебным планом 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	Конструкции из дерева и пластмасс. Методические	А.И. Згировский, А.В. Оковитый	2012	-	+	Каб. ЭИР

	указания к практическим занятиям					
2	Конструкции из дерева и пластмасс : учебник	Бойтемиров Ф.А.	2013	-	+	Каб. ЭИР
3	Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие	Д. В. Лейер, А. К. Рябухин, С. И. Маций	2017	-	+	Каб. ЭИР
4	Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: Учебное пособие	Семенов К. В., Кононова М. Ю.	2016	-	+	Каб. ЭИР
5	Конструкции из дерева и пластмасс. Практикум (часть I)	Н.В. Золотухина, В.П. Раду, В.М. Корнеев	2020	1	+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Конструкции из дерева и пластмасс в 2-х ч.	Стоянов В.В.	2005	-	+	Каб. ЭИР
2	Конструкции из дерева и пластмасс	Хромц Ю.Н	2004	-	+	Каб. ЭИР
3	Конструкции из дерева и пластмасс Учебник. М.: АСВ	М.М. Гопоев, И. М. Гуськов	2004	-	+	Каб. ЭИР
4	Сборник задач по курсу «Конструкции из дерева и пластмасс»	Вдовин В.М.	2004	-	+	Каб. ЭИР
5	СНИП ПМР 54-01-02 Деревянные конструкции	ПМР	2002		+	Каб. ЭИР
Итого по дисциплине: 10% печатных изданий; 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

- Windows 10 Professional,
- накет прикладных программ Microsoft Office, AutoCAD, ArhiCAD.
- иллюстративные материалы: презентации, видеоматериалы, слайды, чертежи, , схемы, тесты;
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - «Стройконсультант»;
- www.archi.ru
- www.stroyinform.com
- www.dupcpp.ru

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий:

1. Конструкции из дерева и пластмасс. Методические указания к практическим занятиям. А.И. Згировский, А.В. Оковитый. Минск, 2012.
2. Конструкции из дерева и пластмасс. Практикум (часть I)/ составители: Н.В. Золотухина, В.П. Раду, В.М. Корнеев—Бендеры, 2020.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- лекционные аудитории, оснащенные современными техническими средствами (ТСО);
- комплект строительной нормативной базы для ознакомления, изучения и выполнения КР, ПР и СРС - СНиПы, ГОСТы, СН, ТУ и другая нормативно-техническая литература;
- видео-материалы, презентации, слайды.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Образовательные технологии и методы обучения:

- Традиционный метод изложения материала

- Интерактивная форма обучения
- Метод проблемного изложения материала
- Самостоятельная работа

Информационные ресурсы используются при реализации следующих видов занятий:

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение	Лекционные занятия, самостоятельная работа	Лектор пользуется аудио- видео- и фото-материалами, а также текстами, графиками и формулами, представленными студентам с помощью компьютера и мультимедийной техники
2.	Программное обеспечение	Практические и лабораторные занятия	Студенты выполняют задания на компьютерах, используя Microsoft Office Excel
3.	Интернет-ресурсы	Лекции, практические и лабораторные занятия	Самостоятельное обучение

Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля:

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
1	Изучение теоретического материала	Самостоятельное освоение во внеаудиторное время	Опрос при сдаче зачета и экзамена по дисциплине	Дидактические единицы и их разделы для изучения определяются преподавателем
2	Практические и лабораторные занятия	Часть задания, выданного на практических и лабораторных занятиях выполняется студентами во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения	Кабинет дисциплины
3	Использование Интернет-ресурсов	Студенты пользуются интернет-ресурсами	При выполнении практических заданий	Наименование ресурсов и цель использования определяются преподавателем
4	Изучение учебно-методической литературы	Студенты изучают учебно-методические материалы во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения заданий на практических занятиях	В соответствии со списком основной, дополнительной литературы и периодических изданий

9. Технологическая карта

по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»

Курс 3

Группа БП22ДР62ПГ1

Семестр 5-6

На **2024 - 2025 учебный год**

Преподаватель – лектор *Швачко С.Н.*

Преподаватель, ведущий практические занятия – *Швачко С.Н.*

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
5	2/72	38	12	10	16	34	зачет
6	3/108	54	20	8	26	18	экзамен (контроль 36ч)

Технологическая карта (5 семестр)

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	<i>Посещение учебных занятий</i>	2	10
Текущий контроль работы на семинарских и лабораторных занятиях	Проверка остаточных знаний по «Сопротивление материалов», «Строительные материалы», «Архитектура зданий». Опрос	3	6
	Выполнение презентации по заданным темам и защита ее. Презентация с защитой	3	6
	Выполнение лабораторных работ с защитой. Лабораторная работа	3	6
	Выполнение практических работ с защитой. Практическая работа	3	6
Рубежный контроль	МКР№1	3	8
	МКР№2	3	8
Выполнение курсового проекта/работы	-	-	-
Итого количество баллов по текущей аттестации		20	50
Промежуточная аттестация	Зачет	10	30
Итого по дисциплине	ВСЕГО	20	50

Технологическая карта (6 семестр)

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	<i>Посещение учебных занятий</i>	3	9
Текущий контроль работы на семинарских и лабораторных занятиях	Выполнение презентации по заданным темам и защита ее. Презентация с защитой	3	7
	Выполнение лабораторных работ с защитой. Лабораторная работа	3	7
	Выполнение практических работ с защитой. Практическая работа	3	7
Рубежный контроль	МКР№3	4	10
	МКР№4	4	10
Выполнение курсового проекта/работы	-	-	-
Итого количество баллов по текущей аттестации		20	50
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	20
Итого по дисциплине	ВСЕГО	20	50

Доцент

Швачко

С.Н. Швачко

И.о. зав. кафедрой ПГС

Дудник

А.В. Дудник

Заместитель директора по УМР ВПО

Колесниченко

Н.А. Колесниченко