

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



им. Т.Г. Шевченко»

С.С.Иванова

2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

на 2023/2024 учебный год

Направление подготовки

2.08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная (3,6 г.)

Заочная (5 лет)

Год набора 2020

Бендеры 2023г.

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

ст. преподаватель



Дудник А.В.

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

И.о. зав. кафедры-разработчика «ПГС»

« 01 » 09 2023г.



/ А.В. Дудник /

И.о. зав. выпускающей кафедрой «ПГС»

« 01 » 09 2023г.



/ А.В. Дудник /

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«28» 08 2023 г.



/ 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		
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ИД-2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ИД-5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ИД-9. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

4. Структура и содержание дисциплины

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

- заочка 5 лет

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, зет/часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб	Практич. зан.		
10	4/144	16	6	2	8	128	-
11	1/36	12	6	-	6	15	Контрольная работа, Экзамен (контроль 9)
Итого:	5/180	28	12	2	14	143	Контрольная работа, Экзамен (контроль 9)

- заочка 3,6 лет

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, зет/часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб	Практич. зан.		
10	4/144	16	6	2	8	128	-
11	1/36	4	2	-	2	23	Контрольная работа, Экзамен (контроль 9)
Итого:	5/180	20	8	2	10	151	Контрольная работа, Экзамен (контроль 9)

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

- заочка 5 лет

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	13	-	-	-	13
2	Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы	17	2	2	-	13
3	Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс	25	4	6	2	13

	цельного сечения					
4	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	19	2	4	-	13
5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	17	2	2	-	13
6	Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	15	2	-	-	13
7	Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений	13	-	-	-	13
8	Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях	13	-	-	-	13
9	Оболочки, купола пневматические строительные конструкции.	13	-	-	-	13
10	Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс	13	-	-	-	13
11	Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкциях	13		-	-	13
Итого:		171	12	14	2	143

- заочка 3,6 лет

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	13	-	-	-	13
2	Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы	17	2	2	-	13
3	Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения	21	2	4	2	13
4	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	18	2	2	-	14
5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	18	2	2	-	14
6	Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	14	-	-	-	14
7	Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений	14	-	-	-	14
8	Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях	14	-	-	-	14
9	Оболочки, купола пневматические строительные конструкции.	14	-	-	-	14
10	Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс	14	-	-	-	14
11	Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкциях	14		-	-	14
Итого:		171	8	10	2	151

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

- заочка 5 лет

№, п/п	Номер разд. дисц.	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы				
1	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, Слайды,
Итого по разделу часов:		2		
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
2	3	2	Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям. Нормирование расчетных сопротивлений материалов для КДиП.	Слайды, Видеоматериал
3		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				
4	4	2	Виды соединений и их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям.	Слайды
			Основные положения расчета соединений. Податливость соединений.	
Итого по разделу часов:		2		
Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
5	5	2	Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы, обрешетка, прогоны, балки.	Слайды
			Клеефанерные плиты покрытия. Трехслойные панели и плиты с применением пластмасс и асбестоцемента. Дощатоклеенные балки и колонны. Армированные балки. Распорные конструкции.	
Итого по разделу часов:		2		
Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
6	6	2	Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Их технико-экономические показатели.	Слайды
			Фермы построечного и индустриального изготовления. Деревянные стропила. Фермы	

		треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом.	
Итого по разделу часов:		2	
ИТОГО		12	

- заочка 3,6 лет

№, п/п	Номер разд. дисц.	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы				
1	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, Слайды,
Итого по разделу часов:		2		
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
2	3	2	Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям. Нормирование расчетных сопротивлений материалов для КДиП.	Слайды, Видеоматериал
Итого по разделу часов:		2		
Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет				
3	4	2	Виды соединений и их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям.	Слайды
			Основные положения расчета соединений. Податливость соединений.	
Итого по разделу часов:		2		
Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
4	5	2	Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы, обрешетка, прогоны, балки.	Слайды
			Клеефанерные плиты покрытия. Трехслойные панели и плиты с применением пластмасс и асбестоцемента. Дощатоклееные балки и колонны. Армированные балки. Распорные конструкции.	
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО		8		

Практические занятия

- заочка 5 лет

№, п/п	Номер разд. дисц.	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно- наглядные пособия
Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы				
1	2	2	Расчет деревянных элементов на смятие и скалывание, решение задач.	Сборники задач
Итого по разделу часов:		2		
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
2	3	2	Расчет деревянных элементов на сжатие, решение задач.	Учебно- нормативная литер. СНИПы. Сборники задач
3		2	Расчет деревянных элементов на растяжение, решение задач	
4		2	Расчет деревянных элементов на изгиб и косой изгиб, решение задач.	
Итого по разделу часов:		6		
Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет				
5	4	2	Расчет соединений деревянных элементов на лобовых врубках, решение задач.	Учебно- нормативная литер. СНИПы. Сборники задач
6		2	Расчет болтовых соединений деревянных элементов, решение задач.	
Итого по разделу часов:		4		
Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
7	5	2	Расчет деревянных балок, решение задач	Учебно- нормативная литер. СНИПы. Сборники задач
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО		14		

- заочка 3,6 лет

№ п/п	Номер разд. дисц.	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы				
1	2	2	Расчет деревянных элементов на смятие и скалывание, решение задач.	Сборники задач
Итого по разделу часов:		2		
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
2	3	2	Расчет деревянных элементов на сжатие, решение	Учебно-

			задач.	нормативная литер. СНиПы. Сборники задач
3		2	Расчет деревянных элементов на растяжение, решение задач	
Итого по разделу часов:		4		
Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет				
4	4	2	Расчет соединений деревянных элементов на лобовых врубках, решение задач.	Учебно-нормативная литер. СНиПы. Сборники задач
			Расчет болтовых соединений деревянных элементов, решение задач.	
Итого по разделу часов:		2		
Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс				
5	5	2	Расчет деревянных балок, решение задач	Учебно-нормативная литер. СНиПы. Сборники задач
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО		10		

Лабораторные работы

- заочка 3,6 лет и 5 лет

№ п/п	Номер разд. дисц.	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения				
1	3	2	Лабораторная работа № 1 Определение прочностных свойств древесины при сжатии вдоль волокон.	раздаточный материал
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО		2		

Самостоятельная работа обучающегося

- заочка 5 лет

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемк. (в часах)
Раздел 1 Введение	1	Общие сведения о деревянных и пластмассовых конструкциях. Исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций. Область применения и перспективы развития КДиП в строительстве. - ИДЛ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 2 Древесина и пластмассы как	2	Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительства несущих и	13

конструкционные строительные материалы		ограждающих конструкций. Синтетические смолы. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс, как конструкционных строительных материалов. - СИТ	
Итого по разделу часов:			13
Раздел 3 Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения	3	Расчет деревянных элементов по предельным состояниям – ДЗ, СИТ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 4 Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	4	Расчет деревянных элементов по предельным состояниям – ДЗ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 5 Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс- ИДЛ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 6 Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	6	Сквозные плоскостные конструкции, их проектирование - СИТ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 7 Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений	7	Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из КДиП. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытия. Работа плоскостных конструкций при монтаже. - СИТ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 8 Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях	8	Пространственные деревянные и пластмассовые конструкции. Основные формы и реконструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. - СИТ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 9 Оболочки, купола пневматические строительные конструкции.	9	Оболочки, купола их способы конструирования и расчета - СИТ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 10 Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс	10	Эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс. Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих КДиП. Обследование технического состояния КДиП. Ремонт и	13

		усиление несущих элементов КДиП.	
Итого по разделу часов:			13
Раздел 11 Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкциях	11	Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.	13
Итого по разделу часов:			13
Итого:			143
<i>Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы.</i>			

- заочка 3,6 лет

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемк. (в часах)
Раздел 1 Введение	1	Общие сведения о деревянных и пластмассовых конструкциях. Исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций. Область применения и перспективы развития КДиП в строительстве. - ИДЛ	13
Итого по разделу часов:			13
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 древесины и пластмасс, как конструкционных строительных материалов. - СИТ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 3 Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения	3	Расчет деревянных элементов по предельным состояниям – ДЗ, СИТ	13
Итого по разделу часов:			13
Раздел 4 Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	4	Расчет деревянных элементов по предельным состояниям – ДЗ	14
Итого по разделу часов:			14
Раздел 5 Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс- ИДЛ	14
Итого по разделу часов:			14
Раздел 6	6	Сквозные плоскостные конструкции, их	14

Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс		проектирование - СИТ	
Итого по разделу часов:			14
Раздел 7 Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений	7	Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из КДиП. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытия. Работа плоскостных конструкций при монтаже. - СИТ	14
Итого по разделу часов:			14
Раздел 8 Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях	8	Пространственные деревянные и пластмассовые конструкции. Основные формы и реконструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. - СИТ	14
Итого по разделу часов:			14
Раздел 9 Оболочки, купола пневматические строительные конструкции.	9	Оболочки, купола их способы конструирования и расчета - СИТ	14
Итого по разделу часов:			14
Раздел 10 Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс	10	Эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс. Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих КДиП. Обследование технического состояния КДиП. Ремонт и усиление несущих элементов КДиП.	14
Итого по разделу часов:			14
Раздел 11 Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкциях	11	Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.	14
Итого по разделу часов:			14
Итого:			151
<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	Хромц Ю.Н	2004	-	+	Каб. ЭИР
2	Конструкции из дерева и пластмасс Учебник. М.: АСВ	М.М. Гопоев, И. М. Гуськов	2004	-	+	Каб. ЭИР
3	Сборник задач по курсу «Конструкции из дерева и пластмасс»	Вдовин В.М.	2004	-	+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Конструкции из дерева и пластмасс	Филимонов Э.В, Гопоев М.М., Ермоленко Л.К.	2010	-	+	Каб. ЭИР
2	Конструкции из дерева и пластмасс в 2-х ч.	Стоянов В.В.	2005	-	+	Каб. ЭИР
3	Конструкции из дерева и пластмасс : учебник для студ. учреждений высш. проф.образования	Бойтемиров Ф.А.	2013	-	+	Каб. ЭИР
4	СНИП ПМР 54-01-02 Деревянные конструкции	ПМР	2002		+	Каб. ЭИР
Итого по дисциплине: 0% 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: приведены в УМКД.

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:

Приведены в УМКД.

9.Технологическая карта дисциплины

«Конструкции из дерева и пластмасс»

Курс **4**

Группа **БП20ВР66ПГ1, БП20ВР62ПГ1**

Семестр **10, 11**

На **2023 - 2024 учебный год**

Преподаватель – лектор *Дудник А.В.*

Преподаватель, ведущий практические занятия – *Дудник А.В.*

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

- заочка 5 лет

Семестр	Количество часов						Форма стогового контроля
	Трудоем кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
10	4/144	16	6	2	8	128	-
11	1/36	12	6	-	6	15	Контрольная работа, Экзамен (контроль 9)

- заочка 3,6 лет

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, зет/часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб	Практич. зан.		
10	4/144	16	6	2	8	128	-
11	1/36	4	2	-	2	23	Контрольная работа, Экзамен (контроль 9)

Технологическая карта дисциплины

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минималь ное количество о 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	7	13
	Выполнение презентации по заданным темам и защита ее. Презентация с защитой	6	13

	Выполнение лабораторной работы с защитой. Лабораторная работа	6	13
	Выполнение практических работ с защитой. Практическая работа	6	13
Рубежный контроль	Контрольная работа	10	30
	тесты	3	8
Выполнение курсового проекта/работы	-	-	-
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30
Итого по дисциплине	ВСЕГО	40	100

Старший преподаватель



Дудник А.В.

И.о. зав. кафедрой ПГС



А.В. Дудник

Заместитель директора по УМР ВПО



Н.А. Колесниченко