

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Строительная инженерия и экономика»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. Иванова
«30» 09 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б1.В.08 Металлические конструкции (сварка)
на 2022/2023 учебный год
(в комбинированном формате)

Направление подготовки (специальность):
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки:
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень)
БАКАЛАВР

Форма обучения
Очная

Год набора 2019

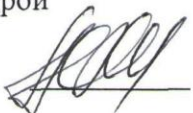
Бендеры 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «Металлические конструкции (сварка)» 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
к. т. н, доцент кафедры СИиЭ,  А.Ю. Гилодо

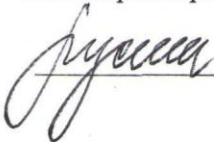
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Строительная инженерия и экономика»
«30» 08 2022г. Протокол № 1

Зав. кафедры-разработчика
«30» 08 2022г.  Н.В. Дмитриева

Зав. выпускающей кафедрой
«30» 08 2022г.  Н.В. Дмитриева

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

 И.М. Руснак «30» 08 2022 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции (сварка)» является:

- формирование у студентов знаний и компетенций в деле проектирования и применения металлических конструкций в строительной практике, углубление имеющихся общетехнических знаний по специальности и подготовка специалиста для производственно-технической, проектно-конструкторской и научной деятельности.

- подготовка студентов, владеющих методами проектирования металлических конструкций, расчета и конструирования их узлов деталей;

- изучение методов сварки, которые применяются при проектировании и монтаже строительных конструкций.

Основными задачами изучения дисциплины «Металлические конструкции(сварка)» являются:

- углубление приобретенных ранее знаний, умений и навыков в деле проектирования и применения стальных и алюминиевых конструкций в строительной практике.

- изучение характеристик материалов металлических конструкций.

-выработка понимания основ работы элементов металлических конструкций и их соединений.

- освоение методики расчета элементов металлических конструкций и его сооружений с использованием действующих норм проектирования.

- использование действующих норм проектирования;

- ознакомление с основными видами сварки, разновидностями сварных швов и соединений, обеспечивающих высокое качество и эксплуатационную надежность строительных конструкций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Металлические конструкции (сварка)» относится к вариативной части обязательных дисциплин Б1.В.08 и учебного плана профиля 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 и индикаторы их достижения		
	ПК-3. Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ИД-1 ПК-3. Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-3 ПК-3. Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-6 ПК-3. Назначение основных параметров 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 по семестрам

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоем кость	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практич. зан	Лаб. раб.		
7	4/144	76	30	46	-	32	КП, Экзамен (контроль 36ч)
Итого	4/144	76	30	46	-	32	КП, Экзамен (контроль 36ч)

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
4	Элементы металлических конструкций.	46	10	36	-	10
5	Металлические конструкции промышленных зданий	30	20	10	-	22
Всего:		108	30	46	-	32

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекции

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Элементы металлических конструкций.				
1	4	2	Основы проектирования и расчета каркаса.	Презентации
2		2	Одноэтажные промышленные здания (расчет и конструирование стальных каркасов, одноэтажных производственных зданий)	Презентации
3		2	Одноэтажные промышленные здания (подкрановые конструкции)	Презентации
4		2	Компоновки стальных каркасов (связи между колоннами и по перекрытию)	Презентации
5		2	Компоновки стальных каркасов (колонны в промышленных зданиях)	Презентации
Итого часов по разделу		10		
Металлические конструкции промышленных зданий				
6	5	2	Фермы: классификация.	Презентации
7		2	Фермы: конструирование и расчет	Презентации
8		2	Проектирование тяжёлых ферм.	Презентации
9		2	Фахверк.	Презентации
10		2	Конструкции одноэтажных и многоэтажных здания различного назначения.	Презентации
11		2	Основы компоновки, особенности работы,	Презентации

			конструирования и расчета балочных, рамных и арочных систем.	
12		2	Компоновка, конструирование и расчет висячих систем покрытий.	Презентации
13		2	Сооружение специального назначения: мачты.	Презентации
14		2	Сооружение специального назначения: основы конструирования и расчета.	Презентации
15		2	Башни. ЛЭП	Презентации
Итого часов по разделу		20		
Итого:		30		

Практические занятия

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Элементы металлических конструкций.				
1	4	2	Конструирование центрально- сжатой сплошной колонны.	Раздаточный материал
2		2	Расчет центрально- сжатой сплошной колонны.	Раздаточный материал
3		2	Конструирование сквозных колонн	Раздаточный материал
4		2	Расчет сквозных колонн	Раздаточный материал
5		2	Конструирование и расчет баз колонн	Раздаточный материал
6		2	Расчет баз колонн	Раздаточный материал
7		2	Компоновка каркаса одноэтажно-промышленного здания.	Раздаточный материал
8		2	Выбор расчетной схемы поперечной рамы.	Раздаточный материал
9		2	Выбор схемы связей покрытия и связей по колоннам.	Раздаточный материал
10		2	Конструирование связей покрытия и связей по колоннам.	Раздаточный материал
11		2	Расчет связей покрытия и связей по колоннам.	Раздаточный материал
12		2	Проектирование стальной стропильной фермы.	Раздаточный материал
13		2	Назначение размера расчетной схемы	Раздаточный материал
14		2	Выбор расчетной схемы, статистический расчет фермы.	Раздаточный материал
15		2	Сбор нагрузок и определение усилий в элементах стропильной фермы	Раздаточный материал
16		2	Определение усилий в стержнях сквозного ригеля рамы каркаса.	Раздаточный материал
17		2	Расчет и конструирование узлов фермы.	Раздаточный материал
18		2	Расчет и конструирование сплошных прогонов двухскатного покрытия промышленного здания.	Раздаточный материал
Итого часов по разделу		36		
Металлические конструкции промышленных зданий				
19	5	2	Конструирование и расчет оголовка центрально-сжатой колонны	Раздаточный материал
20		2	Конструирование и расчет базы центрально-сжатой колонны.	Раздаточный материал
21		2	Конструирование и расчет укрупнительных узлов стропильных ферм с поясами из тавров и решеткой из спаренных уголков.	Раздаточный материал

22	2	Принципы конструирования и расчета легких ферм.	Раздаточный материал
23	2	Расчет узловых сопряжений элементов каркаса одноэтажных и многоэтажных зданий.	Раздаточный материал
Итого часов по разделу		10	
Итого:		46	

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема индивид. СРС	Трудоемкость (в часах)
Элементы металлических конструкций.			
Раздел 4	4	Элементы металлических конструкций. ИДЛ	22
Итого часов по разделу			22
Металлические конструкции промышленных зданий			
Раздел 5	5	Металлические конструкции промышленных зданий ИДЛ	10
Итого часов по разделу			10
Итого			32

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

5. Примерная тематика курсовых проектов приведена в ФОС.

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 экзем.	Электронная версия	Места размещения электронной версии
Основная литература						
1	Металлические конструкции	Ю. И. Кудишина	2007		+	Каб. ЭИР
2	Основы металлических конструкций	А.А. Кользеев, К.А. Шафрай	2011		+	Каб. ЭИР
3	Металлические конструкции. В 3-х т. Т. 1. Элементы конструкций,	Горев В.В.	2001		+	Каб. ЭИР
4	Металлические конструкции. В 3-х т. Т. 2. Конструкции зданий	Горев В.В.	2002		+	Каб. ЭИР
5	Сварочное дело. Сварка и резка металлов	Чернышов Г.Г.,	2002		+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
6	Металлические конструкции. Учебник для вузов в 3-х томах.	Горев В.В.	2000		+	Каб. ЭИР
7	Металлические конструкции. Справочник проектировщика в 3-х томах.	В.В. Кузнецова	1999		+	Каб. ЭИР

8	Сварочные работы при изготовлении строительных конструкций	Симоненков В.В	1990		+	Каб. ЭИР
Итого 0 % печатных изданий; 100 % электронных						

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://window.edu.ru/resource/390/63390/files/omk.pdf>

https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/building_design/4949.pdf

https://www.kgasu.ru/upload/iblock/4c9/kuznecov1_ocr.pdf

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория оснащена следующим оборудованием:

- экран с установленным проектором и компьютерным обеспечением для демонстрации видеофильмов и слайд - фильмов,
- проекционный аппарат с мониторами для демонстрации чертежей, узлов, таблиц, схем и т.д.;
- практические работы;
- карточки-тесты, карточки-задания, плакаты.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины: приведены в УМКД.

9.Технологическая карта дисциплины

по дисциплине Б1.В.08 Металлические конструкции (сварка)

Курс 4

Группа: БП19ДР62ПГ1

Семестр 7

На 2022 - 2023 учебный год

Преподаватель – лектор А.Ю. Гилодо

Преподаватель, ведущий практические занятия – А.Ю. Гилодо

Кафедра: Строительная инженерия и экономика

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем кость	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
7	4/144	76	30	-	46	32	КП, Экзамен (контроль 36ч)

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных, семинарских и практических занятий.	4	5
Практические работы	Выбор расчетной схемы, статистический расчет фермы.	2	5
	Сбор нагрузок и определение усилий в элементах стропильной фермы	2	5
	Определение усилий в стержнях сквозного ригеля рамы каркаса.	2	5
	Расчет и конструирование узлов фермы.	2	5

	Расчет и конструирование сплошных прогонов двухскатного покрытия промышленного здания.	2	5
	Конструирование и расчет базы центрально-сжатой колонны.	2	5
	Конструирование и расчет укрупнительных узлов стропильных ферм с поясами из тавров и решеткой из спаренных уголков.	2	5
Рубежный контроль	Модульный контроль №1	4	10
	Модульный контроль №2	4	10
	Модульный контроль №3	4	10
Выполнение курсового проекта	Курсовой проект	10	30
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30
Итого по дисциплине	ВСЕГО	40	100

Составитель  / А.Ю. Гилодо к.т.н, доцент кафедры «Строительная инженерия и экономика»/

/Зав. кафедрой СИиЭ  /Н.В. Дмитриева /

Согласовано:

Зам. директора по УМР  И.М. Руснак