

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Строительная инженерия и экономика»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БНФ
ГОУ «ПТУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. Иванова
«19» 09 2022г.



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

Направление подготовки (специальность):
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль () подготовки:
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень)
БАКАЛАВР

Форма обучения
Заочная (5 лет)

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

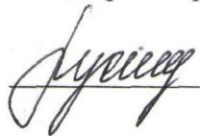
«30» 08 2022г.  Н.В. Дмитриева

Зав. выпускающей кафедрой

«30» 08 2022г.  Н.В. Дмитриева

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

 И.М. Руснак «16» 09 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
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
	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

Курс	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость	В том числе					
		Аудиторных				Самост. Работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практич. зан. (ПЗ)	Лабор. зан. (ЛЗ)		
4	6/216	32	12	20		184	КП
Итого	6/216	32	12	20		184	КП

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Основы металлических конструкций.	66	4	-	-	62
2	Сварка металлических конструкций	75	4	10	-	61
3	Элементы металлических конструкций	75	4	10	-	61
Всего:		216	12	20	-	184

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекции

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Основы металлических конструкций.				
1	1	1	Основы расчета строительных металлоконструкций	Презентации
2	1	1	Система коэффициентов надежности . нагрузки и воздействия.	Презентации
3	1	2	Материалы для металлоконструкций. Механические свойства металлов. Алюминиевые сплавы и характеристика конструкций. Расчет сопротивления металлоконструкций.	Презентации
Итого часов по разделу		4		
Сварка металлических конструкций				
4	2	2	Сварные соединения.	Презентации
5	2	2	Расчет и конструирование стыковых и угловых швов.	
Итого часов по разделу		4		
Элементы металлических конструкций				
6	3	2	Балочные конструкции, область применения, их классификация. Компоновка балочных перекрытий.	Презентации
7	3	1	Колонны, центрально-сжатые колонны.	Презентации

			Область применения и классификация колонн. Компонировки сечений сплошных и сквозных колонн.	
8	3	1	Основы проектирования и расчета каркаса. Одноэтажные промышленные здания. Компонировки стальных каркасов. Фермы: классификация, конструирование и расчет.	
Итого часов по разделу		6		
Итого:		12		

Практические занятия

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Сварка металлических конструкций				
1	2	2	Расчет металлоконструкций, основанный на СНиП	Раздаточный материал
2	2	2	Расчет сопротивления металлоконструкций	Раздаточный материал
3	2	2	Работа и расчет соединений стыковых швов.	Раздаточный материал
4	2	2	Расчет соединений, выполненных угловыми швами	Раздаточный материал
5	2	2	Расчет металлических конструкций в отношении их экономичности	Раздаточный материал
Итого часов по разделу		10		
Элементы металлических конструкций.				
6	3	2	Сбор нагрузок и подбор сечений прокатных балок. Определение оптимальных сечений составных балок.	Раздаточный материал
7	3	2	Определение оптимальных сечений составных балок.	Раздаточный материал
8	3	2	Проверка прочности сечения. Проверка устойчивости составных балок	Раздаточный материал
9	3	2	Постановка ребер жесткости. Расчет элементов балки.	Раздаточный материал
10	3	2	Расчет и конструирование шарнирного стыка составных балок на болтах.	Раздаточный материал
Итого часов по разделу		10		
Итого:		20		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема индивид. СРС	Трудоемкость (в часах)
Основы металлических конструкций.			
Раздел 1	1	Материалы для металлоконструкций. Механические свойства металлов. Алюминиевые сплавы и характеристика конструкций. Расчет сопротивления металлоконструкций. <i>ИДЛ</i>	62
Итого часов по разделу			62

Сварка металлических конструкций			
Раздел 2	2	Работа и расчет соединений стыковых швов. Расчет соединений, выполненных угловыми швами. <i>ИДЛ</i>	61
Итого часов по разделу			61
Элементы металлических конструкций.			
Раздел 3	3	Основы проектирования и расчета каркаса. Одноэтажные промышленные здания. Компонировка стальных каркасов. Фермы: классификация, конструирование и расчет. <i>ИДЛ</i>	61
Итого часов по разделу			61
Итого			184

ИДЛ – изучение дополнительной литературы

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

5. Примерная тематика курсовых проектов

Включена в ФОС дисциплины

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экз.	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
Итого 0 % печатных изданий; 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

<https://osvarka.com/>

<https://tutsvarka.ru/>

<https://ru.scribd.com/>

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий:

Приведены в УМКД.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Поточные лекционные аудитории, оснащенные современными техническими средствами обучения (ТСО). Видеоклассы. Компьютерные классы.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведены в УМКД.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 4 группа _БП19ВР62ПГ1

Преподаватель – лектор - А.Ю. Гилодо

Преподаватели, ведущие практические занятия - А.Ю. Гилодо

Кафедра «Строительная инженерия и экономика»

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам (если введена модульно-рейтинговая система)

Наименование дисциплины / курса	Уровень / ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно-рейтинговая система)	Количество зачетных единиц / кредитов	
«Металлические конструкции (сварка)»	бакалавриат		6	
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):				
«Основы архитектуры и строительных конструкций», «Сопротивление материалов», «Строительная механика»				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ				
(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Сопротивление материалов	опрос	Аудиторная	3	5
Итого:			3	5
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Расчет сопротивления металлоконструкций	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Работа и расчет соединений стыковых швов. Расчет соединений, выполненных угловыми швами.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Сбор нагрузок и подбор сечений прокатных балок. Определение оптимальных сечений составных балок.	Практическая работа	Аудиторная	3	8

Проверка прочности сечения.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Проверка устойчивости составных балок.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Постановка ребер жесткости.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Расчет элементов балки.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Тест		Аудиторная	6	10
Итого:			27	66

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Подготовка реферата	устный ответ	Внеаудиторная	5	7
Активное участие в интерактивном занятии	устный ответ	Аудиторная	5	7
Ведение конспекта, работа с литературой, источниками интернета	-	Аудиторная, внеаудиторная	5	7
Посещение лекций и практических занятий, самостоятельных занятий	-	Аудиторные	5	8
Итого:			20	29
Итого максимум:			50	100
Итоговый контроль	Защита КП			

Составитель



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

Зав. кафедрой СИиЭ



/Н.В. Дмитриева /

Зам. директора по УМР



И.М. Руснак