

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Строительная инженерия и экономика»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора БПФ
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. Иванова
«24» _____ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021/2022 учебный год
(в дистанционном формате)

Учебной дисциплины

61.В.08 Металлические конструкции (сварка)»

Направление подготовки (специальность):
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль (специализация) подготовки:
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень)
БАКАЛАВР

Форма обучения
Заочная (ускоренное обучение)

Год набора 2019

Бендеры 2021 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



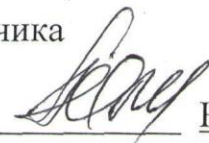
А.Ю. Гилодо

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Строительная инженерия и экономика»

«30» августа 2021г. Протокол № 1

И.о. зав. кафедры-разработчика

«30» августа 2021г.



Н.В. Дмитриева

И.о. зав. выпускающей кафедрой

«30» августа 2021г.



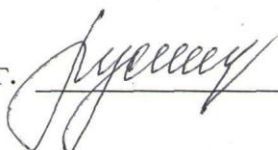
Н.В. Дмитриева

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

«01» 09

2021 г.



И.М. Руснак

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.

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
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	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 итогового контроля
	Трудоем кость	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
3	7/252	20	10	-	16	217	Экзамен, КП (контроль 9ч)
Итого	7/252	20	10	-	16	217	Экзамен, КП (контроль 9ч)

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы расчета строительных металлоконструкций. Система коэффициентов надежности, нагрузки и воздействия. Материалы для металлоконструкций. Механические свойства металлов. Алюминиевые сплавы и характеристика конструкций. Расчет сопротивления металлоконструкций	64	2	8	-	54

2	Сварные соединения. Расчет и конструирование стыковых и угловых швов	65	2	8	-	55
3	Балочные конструкции, область применения, их классификация. Компонировка балочных перекрытий. Колонны, центрально-сжатые колонны. Область применения и классификация колонн. Компонировки сечений сплошных и сквозных колонн Основы проектирования и расчета каркаса. Одноэтажные промышленные здания. Компонировки стальных каркасов. Фермы: классификация, конструирование и расчет.	58	4	-	-	54
4	Конструкции одноэтажных и многоэтажных здания различного назначения. Основы компоновки, особенности работы, конструирования и расчета балочных, рамных и арочных систем. Компонировка, конструирование и расчет висячих систем покрытий.	56	2	-	-	54
Всего:		243	10	16	-	217

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекции

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Основы расчета строительных металлоконструкций. Система коэффициентов надежности, нагрузки и воздействия. Материалы для металлоконструкций. Механические свойства металлов. Алюминиевые сплавы и характеристика конструкций. Расчет сопротивления металлоконструкций				
1	1	2	Основы расчета строительных металлоконструкций. Система коэффициентов надежности, нагрузки и воздействия. Материалы для металлоконструкций. Механические свойства металлов. Алюминиевые сплавы и характеристика конструкций. Расчет сопротивления металлоконструкций	Презентации
Итого часов по разделу		2		
Сварные соединения. Расчет и конструирование стыковых и угловых швов				
2	2	2	Сварные соединения. Расчет и конструирование стыковых и угловых швов	Презентации
Итого часов по разделу		2		
Балочные конструкции, область применения, их классификация. Компонировка балочных перекрытий. Колонны, центрально-сжатые колонны. Область применения и классификация колонн. Компонировки сечений сплошных и сквозных колонн Основы проектирования и расчета каркаса. Одноэтажные промышленные здания. Компонировки стальных каркасов. Фермы: классификация, конструирование и расчет.				

3	3	4	Балочные конструкции, область применения, их классификация. Компонировка балочных перекрытий. Колонны, центрально-сжатые колонны. Область применения и классификация колонн. Компонировка сечений сплошных и сквозных колонн Основы проектирования и расчета каркаса. Одноэтажные промышленные здания. Компонировка стальных каркасов. Фермы: классификация, конструирование и расчет.	Презентации
Итого часов по разделу		4		
Конструкции одноэтажных и многоэтажных здания различного назначения. Основы компоновки, особенности работы, конструирования и расчета балочных, рамных и арочных систем. Компонировка, конструирование и расчет висячих систем покрытий.				
4	4	2	Конструкции одноэтажных и многоэтажных здания различного назначения. Основы компоновки, особенности работы, конструирования и расчета балочных, рамных и арочных систем. Компонировка, конструирование и расчет висячих систем покрытий.	
Итого часов по разделу		2		
Итого:		10		

Практические занятия

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Основы расчета строительных металлоконструкций. Система коэффициентов надежности, нагрузки и воздействия. Материалы для металлоконструкций. Механические свойства металлов. Алюминиевые сплавы и характеристика конструкций. Расчет сопротивления металлоконструкций				
1	2	8	Сбор нагрузок и подбор сечений прокатных балок. Определение оптимальных сечений составных балок. Проверка прочности сечения. Проверка устойчивости составных балок. Постановка ребер жесткости. Расчет элементов балки. Расчет и конструирование шарнирного стыка составных балок на болтах.	Раздаточный материал
Итого часов по разделу		8		
Сварные соединения. Расчет и конструирование стыковых и угловых швов				
3	3	8	Виды сварных соединений. Классификация сварных швов. Материалы, применяемые для сварки. Работа и расчет соединений стыковых швов. Расчет соединений, выполненных угловыми швами.	Раздаточный материал
Итого часов по разделу		8		
Итого:		16		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Основы расчета строительных металлоконструкций. Система коэффициентов надежности, нагрузки и воздействия. Материалы для металлоконструкций. Механические свойства металлов. Алюминиевые сплавы и характеристика конструкций. Расчет сопротивления металлоконструкций. ИДЛ	54
Итого часов по разделу			54
Раздел 2	2	Сварные соединения. Расчет и конструирование стыковых и угловых швов ИДЛ	55
Итого часов по разделу			55
Раздел 3	3	Балочные конструкции, область применения, их классификация. Компонировка балочных перекрытий. Колонны, центрально-сжатые колонны. Область применения и классификация колонн. Компонировки сечений сплошных и сквозных колонн. Основы проектирования и расчета каркаса. Одноэтажные промышленные здания. Компонировки стальных каркасов. Фермы: классификация, конструирование и расчет. ИДЛ	54
Итого часов по разделу			54
Раздел 4	4	Конструкции одноэтажных и многоэтажных здания различного назначения. Основы компоновки, особенности работы, конструирования и расчета балочных, рамных и арочных систем. Компонировка, конструирование и расчет висячих систем покрытий.. ИДЛ	54
Итого часов по разделу			54
Итого			217

ИДЛ- изучение дополнительной литературы

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

5. Примерная тематика курсовых проектов не предусмотрено учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины **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						

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

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

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине "Металлические конструкции (сварка)" составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и учебного плана по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 3 группа _БП19ВР66ПГ1

Преподаватель – лектор - А.Ю.Гилодо

Преподаватели, ведущие практические занятия - А.Ю.Гилодо

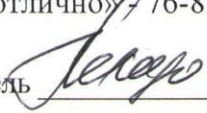
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

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		7	
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	Максимальное количество

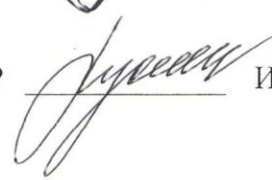
			баллов	о баллов
Сопротивление материалов	опрос	Аудиторная	3	5
Итого:			3	5
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Сбор нагрузок и подбор сечений прокатных балок.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Определение оптимальных сечений составных балок. Проверка прочности сечения.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Проверка устойчивости составных балок. Постановка ребер жесткости.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Расчет элементов балки.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Расчет и конструирование шарнирного стыка составных балок на болтах.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Виды сварных соединений. Классификация сварных швов. Материалы, применяемые для сварки.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Работа и расчет соединений стыковых швов. Расчет соединений, выполненных угловыми швами.	Практическая работа	Аудиторная	3	8
Курсовой проект	Курсовой проект	Внеаудиторная	15	30
Итого:			36	74
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
Итого:			10	14
Итого максимум:			50	100
Итоговый контроль	Экзамен	Аудиторная		

Необходимый минимум для допуска к экзамену 50 баллов, получения итоговой оценки без проведения итогового контроля: «удовлетворительно» - 51-65 баллов, «хорошо» - 66-75 баллов, «отлично» - 76-85 баллов.

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

И.о. зав. кафедрой СИиЭ  /Н.В. Дмитриева /

Согласовано:

Зам. директора по УМР  И.М. Руснак