

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Строительная инженерия и экономика»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора БПФ

ГОУ «ПТУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. Иванова

«*db*» *09* 20 *21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021/2022 учебный год

для набора 2018 года

(в дистанционном формате)

Учебной дисциплины

***Б1.В.09* «МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ(СВАРКА)»**

Направление подготовки:

2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки

Промышленное и гражданское строительство

квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная (*5 лет*)

Бендеры, 2021

Рабочая программа дисциплины «*Металлические конструкции (сварка)*» /сост. к.т.н., доцент А.Ю.Гилодо – Бендеры: БПФ ГОУ ПГУ, 2021-10 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части обязательных дисциплин студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство для набора 2018 года.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 2. 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом от 12 марта 2015 г. N 201 Министерством образования и науки Российской Федерации

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

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.

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.
- 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 ООП ВПО

Дисциплина «Металлические конструкции (сварка)» относится к вариативной части Б1.В.09 Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по профилю «Промышленное и гражданское строительство», направление 2.08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО.

Требования к «входным» знаниям, умением и компетенциями студента необходимые для освоения данной дисциплины. Изучение дисциплины «Металлические конструкции (сварка)» требует основных знаний: инженерная графика; строительная механика; сопротивление материалов; архитектура зданий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1 знать:

- основы проектирования современных несущих и ограждающих конструкций;
- основные способы сварки, используемые в строительстве;
- технологические особенности способов.

3.2 уметь:

- разрабатывать конструктивные решения металлических конструкций зданий и ограждающих конструкций;
- правильно выбирать вид сварки;
- правильно вести технические расчеты по современным нормам;
- правильно выбирать способы контроля качества сварных соединений.

3.3 владеть:

- навыками расчета элементов металлических строительных конструкций и сооружений;
- навыками выполнения сварочных работ

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной, практической и самостоятельной работы студентов заочного отделения по курсам дисциплины «Металлические конструкции(сварка)»

Курс	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
4	7/252	22	10	-	12	221	КП, Экзамен (Контроль 9)
Итого:	7/252	22	10	-	12	221	КП, Экзамен (Контроль 9)

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (дневное отделение)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего	Лекции	ПЗ	ЛЗ	СРС
1	Основы металлических конструкций	65	4	6	-	55
2	Сварка металлических конструкций	63	2	6	-	55
3	Элементы металлических конструкций.	59	4	-	-	55

4	Металлические конструкции промышленных зданий	56	-	-	-	56
	Итого	243	10	12	-	221

4.3. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Металлические конструкции(сварка)»

Лекции.

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Содержание раздела	Учебно- наглядные пособия
1.	1	1	Краткий обзор развития металлоконструкций. Основные понятия	слайды
2.		1	Основы расчета строительных металлоконструкций. Система коэффициентов надежности . нагрузки и воздействия.	слайды
3		1	Материалы для металлоконструкций. Механические свойства металлов. Алюминиевые сплавы и характеристика конструкций. Расчетные сопротивления металлоконструкций.	слайды
4		1	Сортамент. Прокатные профили, применяемые в строительстве. Профили из алюминиевых сплавов.	слайды
5	2	1	Сварные соединения. Расчет и конструирование стыковых и угловых швов.	слайды
6		1	Болтовые соединения. Виды болтов. Расчет и конструирование ботовых соединений.	слайды
7	3	2	Балочные конструкции, область применения, их классификация. Компоновки балочных перекрытий.	слайды
8		2	Колонны, центрально-сжатые колонны. Область применения и классификация колонн. Компоновка сечений сплошных и сквозных колонн. Проверка прочности. Расчет и конструирование баз и оголовков колонн.	слайды
Итого		10		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Содержание раздела	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Сбор нагрузок и подбор сечений прокатных балок.	раздаточный материал
2		2	Определение оптимальных сечений составных балок. Проверка прочности сечения.	раздаточный материал
3		2	Проверка устойчивости составных балок. Постановка ребер жесткости.	раздаточный материал раздаточный материал
4		2	Расчет элементов балки.	раздаточный материал
5		1	Расчет и конструирование шарнирного стыка составных балок на болтах.	раздаточный материал

6	2	1	Виды сварных соединений. Классификация сварных швов. Материалы, применяемые для сварки.	раздаточный материал
7		2	Работа и расчет соединений стыковых швов. Расчет соединений, выполненных угловыми швами.	раздаточный материал
Итого		12		

Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Номер раздела	Тема и вид СРС	трудоемкость
1.	1	Основы металлических конструкций. ИДЛ	55
2.	2	Сварка металлических конструкций. ИДЛ	55
3	3	Элементы металлических конструкций. ИДЛ	55
4	4	Металлические конструкции промышленных зданий. ИДЛ	56
		Всего	221

ИДЛ – изучение дополнительной литературы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Включено в ФОС дисциплины

6. Образовательные технологии

Курс	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4	Л	Беседы, разборы конкретных ситуаций, использование видеолекций	6
	ПР	Решение задач.	2
Итого:			8

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Включено в ФОС дисциплины

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

8.1 Основная литература:

1. Металлические конструкции. Учебник под ред. Ю. И. Кудишина. 10-е издание. М: Академия, 2007.
2. Основы металлических конструкций. А.А. Кользеев, К.А. Шафрай Учеб. пособие. - Новосибирск: НГАСУ, 2001. - 80 с.
3. Строительная механика и металлические конструкции машин. Соколов С.А. издание Политехника, 2011 — 425 с.
3. Металлические конструкции. В 3-х т. Т. 1. Элементы конструкций, Горев В.В., 2001.
4. Металлические конструкции. В 3-х т. Т. 2. Конструкции зданий, Горев В.В., 2002.
5. Сварочное дело. Сварка и резка металлов, Чернышов Г.Г., 2002.

8.2 Дополнительная литература:

1. Металлические конструкции. Учебник для вузов в 3-х томах. Под редакцией В.В. Горева. М., Высшая школа, 1997 г., 1999 г.
2. Металлические конструкции. Справочник проектировщика в 3-х томах. Под редакцией В.В. Кузнецова, М., АСВ, 1998-1999 гг.).

3. Сварочные работы при изготовлении строительных конструкций. Симоненков В.В., М., Стройиздат, 1990 г.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведено в УМКД

Рабочая учебная программа по дисциплине "Металлические конструкции (сварка)" составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 2.08.03.01 «Строительство» и учебного плана по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 4 группа _ БП18ВР62ПГ1

Преподаватель – лектор - к.т.н., доцент А.Ю.Гилодо

Преподаватели, ведущие практические занятия – к.т.н., доцент 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 / степень 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):				
«Строительные материалы», «Архитектура зданий»				
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
Архитектура зданий	Устный опрос	Аудиторная	2	5
Итого:			2	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
Основы расчёта строительных конструкций	Практическая работа	Аудиторная	2	5
МАТЕРИАЛЫ для МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ. РАСЧЁТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ.	Практическая работа	Аудиторная	2	5
.Сортамент. Прокатные профили.	Практическая работа	Аудиторная	2	5
Сварные соединения. Расчёт и конструирование стыковых и угловых швов	Практическая работа	Аудиторная	2	5
Болтовые соединения. Виды болтов. Расчёт и	Практическая работа	Аудиторная	2	5

конструирование болтовых соединений.				
Балочные конструкции, область их применения, их классификация. Компоновка балочных перекрытий.	Опрос	Аудиторная	2	5
Колонны, центрально-сжатые колонны. Область применения и классификация колонн.	Практическая работа	Аудиторная	2	5
КОМПОНОВКА СЕЧЕНИЙ СПЛОШНЫХ И СКВОЗНЫХ КОЛОНН. ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ.	Практическая работа	Аудиторная	2	5
РАСЧЁТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ БАЗ И ОГОЛОВКОВ КОЛОНН.	Практическая работа	Аудиторная	2	5
Итого:			18	45
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Подготовка реферата	Доклад	Внеаудиторная	2	5
Выступление с докладом или сообщением по теме лекции	Доклад презентация	Аудиторная или внеаудиторная	2	5
Ведение конспекта, работа с литературой, источниками интернета	-	Аудиторная, внеаудиторная	2	5
Активное участие в интерактивном занятии	устный ответ на семинаре	Аудиторная	2	5
Итого:			8	20
Итоговый контроль	КП	Аудиторная	14	35
Итого максимум:			50	100

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

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

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УМР Руснак /И.М. Руснак/