

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Строительная инженерия и экономика»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2020/2021 учебный год
(для набора 2017 года)

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ
«Металлические конструкции (сварка)»

Направление подготовки:
08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника:
Бакалавр

Форма обучения:
Очная

Рабочая программа дисциплины «*Металлические конструкции (сварка)*» /сост. к.т.н., доцент А.Ю.Гилодо – Бендеры: БПФ ГОУ ПГУ, 2020- 9с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 год набора 2017 в аудиторной и дистанционной форме.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 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.

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 ООП ВПО

Дисциплина «Металлические конструкции(сварка)» относится к вариативной части обязательных дисциплин Б1.В.ОД.10 и учебного плана профиля ПГС.

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 дневного отделения по семестрам дисциплины «Металлические конструкции(сварка)»

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов				Самост. работы	Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
7	4/144	78	30	-	48	30	КП, Экзамен (контроль 36ч)
Итого:	4/144	78	30	-	48	30	КП, Экзамен (контроль 36ч)

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего	Лекции	ПЗ	ЛР	СРС
1	Элементы металлических конструкций.	51	16	40	-	15
2	Металлические конструкции промышленных зданий	57	14	8	-	15
	Итого	108	30	48	-	30

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	3	4	Основы проектирования и расчета каркаса. Одноэтажные промышленные здания. Компоновки стальных каркасов.	слайды
2		4	Расчет и конструирование стальных каркасов, одноэтажных производственных зданий. Подкрановые конструкции.	слайды
3		4	Связи между колоннами и по перекрытию	слайды
4		4	Колонны в промышленных зданиях	слайды
5	4	4	Фермы: классификация, конструирование и расчет. Проектирование тяжёлых ферм. Фахверк.	слайды
6		6	Конструкции одноэтажных и многоэтажных здания различного назначения. Основы компоновки, особенности работы, конструирования и расчета балочных, рамных и арочных систем. Компоновка, конструирование и расчет висячих систем покрытий.	слайды
7		4	Сооружение специального назначения: мачты, основы конструирования и расчета. Башни. ЛЭП	слайды
Итого		30		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Содержание раздела	Учебно-наглядные пособия
1	3	4	Конструирование и расчет центрально-сжатой сплошной колонны.	раздаточный материал
2		4	Конструирование и расчет сквозных колонн	раздаточный материал
3		4	Конструирование и расчет баз колонн	раздаточный материал
4		4	Компоновка каркаса одноэтажно-промышленного здания. Выбор расчетной схемы поперечной рамы.	раздаточный материал
5		4	Выбор схемы, конструирование и расчет связей покрытия и связей по колоннам.	раздаточный материал

6		4	Проектирование стальной стропильной фермы. Назначение размера, выбор расчетной схемы, статистический расчет фермы.	раздаточный материал
7		4	Сбор нагрузок и определение усилий в элементах стропильной фермы	раздаточный материал
8		4	Определение усилий в стержнях сквозного ригеля рамы каркаса.	раздаточный материал
9		4	Расчет и конструирование узлов фермы.	раздаточный материал
10		4	Расчет и конструирование сплошных прогонов двухскатного покрытия промышленного здания.	раздаточный материал
11	4	8	Расчет узловых сопряжений элементов каркаса одноэтажных и многоэтажных зданий.	раздаточный материал
Итого		48		

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Номер раздела	Тема и вид СРС	Трудоемкость
1.	3	Элементы металлических конструкций.	15
2.	4	Металлические конструкции промышленных зданий	15
		Всего	30

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) Включено в ФОС дисциплины

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Л	Беседы, разборы конкретных ситуаций, использование видеолекций	6
	ПР	Решение задач.	6
Итого:			12

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 08.03.01 «Строительство» и учебного плана по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

11. Технологическая карта дисциплины

Курс **4** группа _ БП17ДР62ПГ1_____

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		4	
<i>Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):</i>				
«Основы архитектуры и строительных конструкций», « Соппротивление материалов», «Строительная механика»				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ				
<i>(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)</i>				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Соппротивление материалов	<i>опрос</i>	<i>Аудиторная</i>	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
Конструирование и расчет центрально- сжатой сплошной колонны.	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5
Конструирование и расчет сквозных колонн	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5
Конструирование и расчет баз колонн	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5
Компоновка каркаса одноэтажно - промышленного здания. Выбор расчетной схемы поперечной рамы.	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5
Выбор схемы, конструирование и расчет связей покрытия и связей по колоннам.	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5
Проектирование стальной стропильной фермы. Назначение размера, выбор расчетной схемы, статистический расчет фермы.	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5
Сбор нагрузок и определение усилий в элементах стропильной фермы	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5
Определение усилий в стержнях сквозного ригеля рамы каркаса.	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5
Расчет и конструирование узлов фермы.	Практическая работа	<i>Аудиторная</i>	3	5

Расчет и конструирование сплошных прогонов двухскатного покрытия промышленного здания.	Практическая работа	Аудиторная	3	5
Расчет узловых сопряжений элементов каркаса одноэтажных и многоэтажных зданий.	Практическая работа	Аудиторная	3	5
Модульный контроль №1	Контрольная работа	Аудиторная	3	5
Модульный контроль №2	Контрольная работа	Аудиторная	3	5
Модульный контроль №3	Контрольная работа	Аудиторная	3	5
Итого:			42	70
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
<i>Тема, задание или мероприятие входного контроля</i>	<i>Виды текущей аттестации</i>	<i>Аудиторная или внеаудиторная</i>	<i>Минимальное количество баллов</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<i>Подготовка реферата</i>	устный ответ	Внеаудиторная	5	8
<i>Активное участие в интерактивном занятии</i>	устный ответ	Аудиторная	5	8
<i>Ведение конспекта, работа с литературой, источниками интернета</i>	-	Аудиторная, внеаудиторная	5	9
Итого:			15	25
Итого максимум:			60	100
Итоговый контроль	Кп, Экзамен	Аудиторная		

Необходимый минимум для допуска к экзамену 60 баллов, получения итоговой оценки без проведения итогового контроля: «удовлетворительно» - 61-65 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/