

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Металлические конструкции (общий курс)»

Дисциплина «Металлические конструкции (общий курс)» является частью программы специалитета «Строительство подземных сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

Цели: Подготовка студентов к самостоятельному проектированию металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования. **Задачи:** изучение работы стали и алюминиевых сплавов, основ работы элементов и соединений, принципов проектирования металлических конструкций, работы под нагрузкой основных типов конструктивных элементов (балок, колонн, ферм), основ проектирования стальных каркасов промышленных зданий, основ проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения, основных вопросов технологии и сварки металлических конструкций.

Изучаемые объекты дисциплины

- промышленные и гражданские здания и сооружения; - стали и алюминиевые сплавы как строительные материалы; - конструкции из стали и алюминиевых сплавов; - специальные сооружения..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	144	72	72
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	72	36	36
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	66	34	32
- контроль самостоятельной работы (КСР)	6	2	4
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	180	72	108
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36		36
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)	72	36	36
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	360	144	216

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
Изгибаемые элементы	12	0	12	24
Балки и балочные конструкции. Конструкция составных балок Пути совершенствования балочных конструкций				
Центрально-сжатые стойки и колонны	12	0	12	24
Центрально-сжатые колонны и стойки сплошного сечения. Центрально-сжатые колонны и стойки сквозного сечения. Базы центрально-сжатых колонн и стоек.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Материалы металлических конструкций	6	0	4	12
Свойства строительных сталей и алюминиевых сплавов. Работа строительных сталей и алюминиевых сплавов. Работа элементов металлических конструкций и основы расчета их надежности. Работа элементов металлических конструкций и основы расчета их надежности.				
Соединения металлических конструкций	6	0	6	12
Сварные соединения. Болтовые соединения. Основы проектирования, изготовления и монтажа конструкций.				
ИТОГО по 7-му семестру	36	0	34	72
8-й семестр				
Конструирование и расчет конструкций каркаса	16	0	16	62
Конструирование и расчет колонн. Определение расчетных длин, подбор сечения, проверки прочности, общей устойчивости в плоскости и из плоскости действия изгибающего момента сплошных и сквозных колонн производственных зданий, естная устойчивость элементов сплошных колонн. Базы колонн сплошного и сквозного сечений, особенности конструирования и расчета. Расчет фундаментных болтов в базах колонн производственных зданий.				
Системы покрытий	8	0	8	16
Особенности проектирования сплошных и сквозных прогонов, стального профилированного настила. Методы усиления и реконструкции металлических ферм. Особенности проектирования трубчатых ферм, ферм из парных и одиночных уголков, ферм из гнутосварных профилей прямоугольного сечения, из двутавров				
Основные вопросы проектирования конструкций каркасов производственных зданий	12	0	8	30
Назначение основных размеров поперечной рамы по высоте и горизонтали. Назначение системы связей каркаса производственных				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
зданий. Особенности расчета поперечных рам производственных зданий. Определение расчетных усилий в элементах однопролетных и многопролетных поперечных рам с учетом снеговой нагрузки на ригель, вертикальных и горизонтальных воздействий мостовых кранов, ветровой нагрузки.				
ИТОГО по 8-му семестру	36	0	32	108
ИТОГО по дисциплине	72	0	66	180