

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

Ф.И.О. Подписавшая Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 18.10.2024 17:15:49

Уникальный программный ключ:

faa1c0c1b02104a13700000000000000

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.04 Металлические конструкции, включая сварку"

направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"

профиля подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» является изучение основ проектирования, изготовления, монтажа, усиления металлических конструкций зданий и сооружений, а также подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических конструкций.

Задачи – развитие навыков проектирования и расчетов металлических конструкций, а также сварных соединений, применяемых в строительстве; расчетов пространственных конструкций зданий и сооружений с учетом требований нормативной документации в строительстве; понимание принципов работы металлических конструкций, технологии их строительства, ремонта и реконструкции.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Методики расчета, принципы проектирования, основы изготовления и монтажа металлических конструкций
Воспитательная работа Пространственные конструкции из металла
Проектирование и работа под нагрузкой основных типов конструктивных элементов
Свойства алюминиевых сплавов. Свойства и работа строительных сталей и алюминиевых сплавов. Строительные стали и алюминиевые сплавы. Химический состав, свойства. Влияние различных факторов на свойства и характер разрушения. Работа металла под нагрузкой. Хрупкое разрушение; факторы, способствующие хрупкому разрушению. Усталость металлов. Понятие о сортаменте первичных элементов из сталей и алюминиевых сплавов
Основные способы сварки и методы расчета сварных соединений металлических конструкций
Промежуточная аттестация
Проектирование, расчет и конструирование строительных металлических конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений и технико-экономический анализ вариантов.
Области применения, классификация ферм. Фермы. Области применения, классификация ферм. Определение нагрузок и усилий в стержнях. Проектирование легких ферм покрытий: обеспечение общей устойчивости ферм в системе покрытия, расчетные длины стержней, выбор типа сечения, подбор и про - верки сечения стержней. Конструирование и расчет узлов, заводских и монтажных стыков
Область применения металл. каркаса. Основы компоновки каркаса одноэтажных производственных зданий. Область применения металл. каркаса; моду-ли; системы каркасов, генеральные размеры. Технологические, эксплуатационные и экономические факторы, влияющие на компоновку каркаса производственных зданий. Связи каркаса производственных зданий; компоновка, назначение, расчет, конструирование. Пространственная работа каркаса. Компоновка продольного и торцевого фахверка; расчет риге-ля и стойки фахверка. Сбор нагрузок на раму каркаса производств. здания. Совершенствование расчета несущих конструкций каркаса производственных зданий. Особенности расчета производственных зданий; расчетные схемы; методика статического расчета; сочетание нагрузок и расчетные усилия. Классификация колонн каркаса производственного здания, их сечение. Базы колонн, их конструкция и расчет.
Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.
Проектирование, расчет и конструирование строительных металлических конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений и технико-экономический анализ вариантов.
Области применения, классификация ферм. Фермы. Области применения, классификация ферм. Определение нагрузок и усилий в стержнях. Проектирование легких ферм покрытий: обеспечение общей устойчивости ферм в системе покрытия, расчетные длины стержней, выбор типа сечения, подбор и про- верки сечения стержней. Конструирование и расчет узлов, заводских и монтажных стыков
Курсовой проект (работа)
Промежуточная аттестация



Место дисциплины в структуре ОП

«Металлические конструкции, включая сварку» является дисциплиной вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Для изучения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Теоретическая механика;
- Материаловедение;
- Строительные материалы.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра:

- Железобетонные и каменные конструкции;
- Технологические процессы в строительстве;
- Основы организации и управления в строительстве;
- Конструкции из дерева и пластмасс;

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-1: Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства		
ПКУВ-1.1 -Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сферепромышленного и гражданского строительства		
Знать: - методику выбора и систематизацию информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Уметь: - осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствиенормативно-техническим документам
ПКУВ-1: Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства		
ПКУВ-1.2 - Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного игражданского назначения		
Знать: - методику выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного игражданского назначения	Уметь: - осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного игражданского назначения	Владеть: - навыками выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного игражданского назначения
ПКУВ-1: Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства		
ПКУВ-1.3 - Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствиенормативно-техническим документам		
Знать: - методику оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствиенормативно-техническим документам	Уметь: - осуществлять оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствиенормативно-техническим документам	Владеть: - оценкой технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствиенормативно-техническим документам
ПКУВ-3: Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-3.1 -Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора исходной	Уметь: - выбирать исходной	Владеть: - навыками оформления



сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.5 - Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать методику выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками представления исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-1: Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства		
ПКУВ-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства		
Знать: - методику выбора и систематизацию информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Уметь: - осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствиенормативно-техническим документам

Дисциплина "Металлические конструкции, включая сварку" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 04.09.2022	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 09.09.2022	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 09.09.2022	Меретуков Заур Айдамирович

