

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цели дисциплины**

Подготовка бакалавра, владеющего методами проектирования строительных металлических конструкций, расчета и конструирования их узлов и деталей, а также способами сварки, применяемыми при проектировании, изготовлении и монтаже сварных строительных конструкций.

### **Задачи освоения дисциплины**

- выработка понимания основ работы элементов металлических конструкций и их соединений;
- овладение принципами проектирования, компоновки и технико-экономического анализа принятых конструктивных решений;
- формирование навыков расчета и конструирования конкретных элементов и сооружений с использованием действующих норм проектирования, стандартов и лицензионных средств автоматизации проектирования.
- формирование обобщенной системы знаний о способах сварки строительных конструкций, обеспечивающих их высокое качество и эксплуатационную надежность

### **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку»

(Б1.В.ОД.9/Б1.В.ОД.8) относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана.

Изучение дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам:

- инженерная графика (базовая часть, Б1.Б.8);
- техническая механика (базовая часть, Б1.Б.12/Б1.Б.26);
- конструкционные металлы и сплавы в строительстве (базовая часть, Б1.Б.26/Б1.Б.25);
- теоретическая механика (вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.15/Б1.В.ОД.14);
- сопротивление материалов (вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.6/ Б1.В.ОД.5);
- строительная механика (вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.7/ Б1.В.ОД.6);
- архитектура зданий (вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.8/ Б1.В.ОД.7).

Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку» является предшествующей для дисциплины «Расчет строительных конструкций большепролетных и высотных зданий и сооружений».

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Процесс изучения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК - 1)
- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК - 8)
- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК -1)
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК -2)
- способностью 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 -3)
- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК - 4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций.

Основные способы сварки, используемые в строительстве, физическую сущность этих процессов; достоинства, недостатки, технологические особенности; параметры режима, оборудование, методы контроля качества сварных соединений; основные принципы проектирования технологии сборки и сварки сварных строительных конструкций при их изготовлении и монтаже.

### ***Уметь:***

Разрабатывать конструктивные решения металлических конструкций зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам.

Правильно выбрать вид сварки, режим, сварочные материалы и оборудование, сборочно-сварочные приспособления, способы контроля

качества сварных соединений, способы предотвращения и устранения сварочных деформаций.

***Владеть:***

Навыками расчета элементов металлических строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.

Навыками выполнения сварочных работ с применением ручной электродуговой сварки покрытыми электродами.

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» составляет 7 зачетных единиц.