

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цели дисциплины**

Подготовить инженеров по промышленному и гражданскому строительству широкого профиля с изучением основ расчета и проектирования железобетонных и каменных конструкций.

### **Задачи освоения дисциплины**

- изучение физико–механических свойств бетона, стальной арматуры и железобетона;
- формирование знаний об особенностях сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;
- овладение основами проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов;
- изучение конструктивных особенностей несущих железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- ознакомление с принципами компоновки конструктивных схем зданий из сборного и монолитного железобетона;
- формирование навыков конструирования узлов и стыков сборных железобетонных элементов;
- формирование навыков применения ЭВМ для расчета железобетонных и каменных конструкций.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» относится к обязательным дисциплинам в вариативной части учебного плана.

*Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.*

Изучение дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: физика, математика, строительные материалы, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, программирование и вычислительная техника, автоматизация расчетов строительных конструкций, композиционные материалы.

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

Процесс изучения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)
- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)
- владение 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)
- 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-3)
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

теоретические основы сопротивления железобетонных и каменных элементов конструкций внешним воздействиям, принципы расчетов и проектирования конструкций из камня и железобетона, выполнения графической документации на железобетонные и каменные конструкции.

**уметь:**

выполнять расчеты и конструирование элементов железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, применять средства автоматизации проектирования.

**владеть:**

практическими навыками выполнения расчетов железобетонных и каменных конструкций по предельным состояниям в том числе с использованием стандартных программных комплексов.

## **ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» составляет 7 зачетных единиц.