

## Аннотация дисциплины Б.1.1.35 Дисциплина. Железобетонные и каменные конструкции

Дисциплина "Железобетонные и каменные конструкции" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленное и гражданское строительство" направления подготовки "08.03.01 Строительство".

Дисциплина изучается в 7, 8, 9 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252/7 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в Плоские железобетонные перекрытия, их классификация. Балочные сборные перекрытия. Конструкции многоэтажных промышленных зданий. Плиты перекрытий, ригели связевого каркаса. Расчет статически неопределимых железобетонных конструкций по методу предельного равновесия. Учет перераспределения усилий. Ригели рамных каркасов, колонны. Монолитные ребристые перекрытия с балочными плитами. Расчет и конструирование балочной плиты; второстепенной балки главной балки. Монолитные ребристые перекрытия с плитами, опертыми по контуру: расчет, конструирование. Сборно-монолитные балочные перекрытия. Безбалочные перекрытия, их особенность. Сборные безбалочные перекрытия. Монолитные безбалочные перекрытия. Сборно-монолитные безбалочные перекрытия..

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме зачет, а также промежуточный контроль в форме без контрольной акции, зачет, курсовой проект, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-5 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Сущность и особенности железобетона. Условия обеспечения совместной работы бетона и стали. Обычный и предварительно напряженный железобетон. Способы изготовления и возведения: сборные, монолитные и сборно-монолитные конструкции. Преимущества и недостатки железобетонных конструкций, области их рационального применения.
2. Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона и методы расчета железобетонных конструкций. Характерные стадии напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций. Два случая разрушения нормального сечения. Граничное значение относительной высоты сжатой зоны. Предельное значение коэффициентов армирования. Изгибаемые элементы. Общие сведения об изгибаемых элементах - балки, плиты. Их рациональные формы поперечных сечений. Особенности армирования обычных и предварительно напряженных элементов.
3. Основные требования к сборным железобетонным конструкциям зданий. Общие принципы проектирования железобетонных конструкций. Требования экономики строительства. Основные положения. Унификация, типизация сооружений и их элементов. Особенности проектирования сборных конструкций.
4. Конструктивные схемы многоэтажных зданий. Общие сведения о каркасных, бескаркасных и комбинированных системах и областях их применения. Связевая, рамно-связевая и рамная системы производственных зданий.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.