АННОТАЦИЯ

дисциплины

«СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА И ЭЛЕМЕНТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**»**

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Сопротивление железобетона и элементы железобетонных конструкций» (Б1.В.ДВ.13.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися необходимых знаний и навыков в области проектирования, эксплуатации и обследования железобетонных конструкций зданий и сооружений.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение свойств материалов и номенклатуры изделий для железобетонных конструкций;
* овладение методами расчета соединений железобетонных конструкций;
* изучение технических решений и областей рационального применения железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;
* приобретение навыков проектирования конструктивных систем зданий и сооружений;
* изучение новых технических решений уникальных и перспективных типов железобетонных конструкций зданий и сооружений;
* овладение методами компьютерного моделирования конструктивных систем зданий и сооружений.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-13, ПК-15.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

**-** терминологию, основные понятия и определения дисциплины;

- физико-механические свойства бетона, арматурных сталей и железобетона;

**-**теорию сопротивления железобетона и основные методы расчета железобетонных конструкций зданий и сооружений;

- алгоритмы подбора железобетонных сечений при различных видах напряженного состояния;

-основные понятия о предварительно напряженных конструкциях;

- конструктивные особенности железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;

- принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений с обеспечением их пространственной жесткости;

- конструкции стыков и соединений сборных элементов и их расчет;

- основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных конструкций;

- основы расчета по предельным состояниям железобетонных конструкций с гибкой арматурой без предварительного напряжения арматуры и с предварительно напряженной арматурой с назначением рациональных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;

- особенности сопротивления железобетонных элементов при различных напряженных состояниях.

**УМЕТЬ:**

- компоновать конструктивные схемы несущих конструкций зданий и сооружений, прогнозировать напряженное состояние элементов несущих систем с учетом конструктивных особенностей сборных железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;

- выполнять расчеты железобетонных конструкций по предельным состояниям при различных видах напряженного состояния;

- конструировать стыки и соединения сборных элементов.

**ВЛАДЕТЬ:**

- терминологией по дисциплине;

- алгоритмами расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям при различных видах напряженного состояния в соответствии с действующими нормативными документами Российской Федерации;

- современными методами оценки несущей способности железобетонных конструкций.

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Железобетон как строительный материал исторические аспекты его появления и развития. |
| 2 | Свойства бетона |
| 3 | Деформативные свойства бетона |
| 4 | Материалы и изделия для армирования железобетонных конструкций |
| 5 | Основные свойства железобетона |
| 6 | Напряженное состояние железобетона при изгибе |
| 7 | Напряженное состояние железобетона при сжатии |
| 8 | Напряженное состояние железобетона при растяжении |
| 9 | Учет влияния местных нагрузок при расчетах железобетонных элементов |

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

очная форма обучения

лекции – 32 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 51 час.

контроль – 9 час.

форма контроля знаний – Курсовой проект, Зачет

очно-заочная форма обучения

лекции – 16 час.

практические занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 51 час.

контроль – 9 час.

форма контроля знаний – Курсовой проект, Зачет

заочная форма обучения

лекции – 4 час.

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 92 час.

контроль – 4 час.

форма контроля знаний – Курсовой проект, Зачет