АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ОСНОВЫ РАСЧЕТА 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 «Основы расчета железобетонных конструкций» (Б1.В.ДВ.13.1) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Основы расчета железобетонных конструкций» является получение необходимых знаний и навыков для осуществления будущей профессиональной деятельности.

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. Сущность железобетона, история его появления и развития
2. Физико-механические свойства бетона
3. Деформативность бетона
4. Арматура для железобетонных конструкций
5. Основные физико-механические свойства железобетона
6. Изгибаемые железобетонные элементы
7. Сжатые железобетонные элементы
8. Растянутые железобетонные элементы
9. Расчет железобетонных элементов на местное действие нагрузок
10. Трещиностойкость и перемещения железобетонных элементов
11. Учет влияния предварительного напряжения и длительности действия нагрузки
12. Расчет по образованию и раскрытию трещин, нормальных и наклонных к продольной оси элемента

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

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

очная форма обучения:

лекции – 36 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 54 час.

форма контроля знаний – курсовой проект, зачет

очно-заочная форма обучения:

лекции – 18 час.

практические занятия – 36 час.

самостоятельная работа – 54 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