

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы строительных конструкций»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Автомобильные дороги

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-3.3: Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-4.3: Применяет нормативно-правовую, распорядительную и проектную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-6.4: Применяет средства автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов в профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Основы строительных конструкций» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 4.**

**1. Основные виды строительных конструкций, преимущества и недостатки материалов строительных конструкций, области их рационального применения.** Основные виды строительных конструкций из различных материалов, области их применения на объектах строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, преимущества и недостатки друг относительно друга..

**2. Принципы расчёта строительных конструкций по методу предельных состояний, виды предельных состояний, условие недопущения предельного состояния.** Основные понятия метода расчета по предельным состояниям. Виды предельных состояний. Условия недопущения предельных состояний относительно видов конструкций согласно нормативных правовых актов строительной индустрии. Использование в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативные правовые акты в области строительства..

**3. Нагрузки их сочетания, расчётные и нормативные значения нагрузок и сопротивлений материалов.** Расчетные и нормативные значения нагрузок и сопротивлений материалов с использованием теоретических основ и нормативной базы строительства, а так же с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов Проектирование объектов строительства и подготовка расчетного и технико-экономического обоснований проектов, участие в подготовке проектной документации..

**4. Сущность железобетона, классы бетона по прочности, арматура, её виды и классы; понятие о защитном слое, принципы армирования железобетонных конструкций, назначение конструктивного армирования, способы соединения арматуры, сборный железобетон.** Сущность железобетона. Условие существования железобетона. Краткая историческая справка. Прочностные характеристики бетона. Классификация арматуры. Виды железобетонных конструкций строительной индустрии. Фибробетон. Сталефибробетон. Стеклофибробетон. Композитная арматура, область ее применения, достоинства и недостатки.

**5. Общие сведения о каменных конструкциях.** Виды каменных конструкций. Материалы для каменных конструкций. Расчетные характеристики. Расчет элементов конструкций с применением средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

**6. Материалы металлических конструкций, их характеристики, марки сталей, способы соединения металлических конструкций: сварка, болтовое соединение, общее представление о прочности, общей и местной устойчивости элементов металлических конструкций.** Основные требования к металлическим конструкциям согласно нормативной базы строительства. Материалы для конструкций и соединений. Расчетные характеристики материалов и соединений. Учет назначения и условий работы металлических конструкций. Понятия и расчетное обоснование прочности, общей и местной устойчивости металлических конструкций. Использование распорядительной и проектной документации.

**7. Строительные конструкции из древесины, области и особенности их применения. Свойства древесины.** Виды строительных конструкций из древесины в соответствии с нормативными базами строительства и область их применения. Требования к материалам деревянных конструкций. Расчетные характеристики материалов. Виды соединений деревянных конструкций. Расчетное обоснование деревянных конструкций, принимаемых в проектной документации. Проектирование объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства из древесины.

**8. Строительные конструкции из композиционных материалов. Пластмассы как материалы для строительных конструкций.** Общая характеристика и классификация композиционных материалов. Виды конструкций из композиционных материалов в соответствии с базами строительной индустрии. Область применения композиционных материалов. Обзор доступных средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов для моделирования расчетных ситуаций.

Разработал:  
старший преподаватель  
кафедры СК

И.О. Вербицкий

Проверил:  
Декан СТФ

И.В. Харламов