

# Б1.В.04 Строительная механика

Объем дисциплины (модуля) 7 ЗЕТ (252 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Подготовка бакалавров направления "Строительство", владеющих современными методами расчета конструкций имеющих навыки работы со справочной и научной литературой, способных выполнять проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-1.2:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПК-1.2.3:** Выбирает методику расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПК-1.2.4:** Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПК-1.2.1:** Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПК-1.2.2:** Осуществляет сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем; методы проверки несущей способности конструкций;

**Уметь:** правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;

**Владеть:** методами оценки и расчетов прочности, долговечности и надежности сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций сооружений; современными методами расчета проектирования и конструирования при простейших видах нагружения;

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия и определения строительной механики.

Раздел 2. Определение усилий в стержнях плоских ферм методом вырезания узлов и методом сечений

Раздел 3. Расчет трёхшарнирных систем.

Раздел 4. Сущность метода сил и алгоритм расчёта.

Раздел 5. Сущность метода перемещений и алгоритм расчета.

Раздел 6. Расчёт рам методом конечных элементов.