

Б1.В.03 Сопротивление материалов

Объем дисциплины (модуля) 8 ЗЕТ (288 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - формирование у обучающегося способности расчетного обоснования конструктивных элементов зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения при организационно-техническом сопровождении проектных работ.

Задачи дисциплины: формирование знаний, умений и навыков расчета элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

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

ПК-1.2.5: Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

ПК-1.2.2: Осуществляет сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: центральное растяжение-сжатие, сдвиг, прямой и поперечный изгиб, кручение, кривой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;

Уметь: выполнять статические и прочностные расчеты типовых элементов конструкций зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагружения; выполнять динамические расчеты конструкций зданий;

Владеть: навыками расчета элементов конструкций, типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение. Основные понятия.

Раздел 2. Осевое растяжение-сжатие прямого стержня.

Раздел 3. Геометрические характеристики сечений.

Раздел 4. Напряженное и деформированное состояние в точке.

Раздел 5. Сдвиг и кручение

Раздел 6. Прямой поперечный изгиб

Раздел 7. Деформации при поперечном изгибе.

Раздел 8. Сложное сопротивление.

Раздел 9. Устойчивость сжатых стержней