

# Б1.Б.Д.28 Сопротивление материалов

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Подготовка бакалавров по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», владеющих методами расчета элементов конструкций на прочность и жесткость; способных выбрать рациональную расчетную схему и расчетные формулы для определения напряжений и деформаций при простых видах нагрузки; имеющих навыки работы со справочной и научной литературой.

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с основными видами деформаций и методами расчетов на прочность и жесткость при простых видах нагружения, сформировать навыки решения типовых задач.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-5:** Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

**ОПК-5.1:** Использует типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения, выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и механизмов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные законы и понятия, применяемые в сопротивлении материалов; особенности выбора рациональной расчетной схемы; основные методы расчета элементов конструкций на прочность и жесткость.

**Уметь:** распознавать виды деформаций; использовать расчетные формулы для определения напряжений и деформаций при простых видах нагрузки; анализировать результаты расчетов и делать выводы.

**Владеть:** решения типовых задач при простых видах нагрузки; самостоятельной работы с учебной, справочной и научной литературой; написания рефератов.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение. Основные понятия.

Раздел 2. Центральное растяжение-сжатие прямого стержня

Раздел 3. Геометрические характеристики сечений

Раздел 4. Сдвиг и кручение.

Раздел 5. Прямой поперечный изгиб.

Раздел 6. Сложное сопротивление. Общие понятия.