АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Сопротивление материалов»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Строительство дорог промышленного транспорта»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Сопротивление материалов» (Б1.О.25) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины является обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-7, ОПК-13, ПК-18.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Введение. Основные понятия.

Внутренние усилия в поперечных сечениях стержня.

Осевое растяжение и сжатие.

Напряженное и деформированное состояние в точке тела.

Критерии пластичности и разрушения (гипотезы прочности).

Геометрические характеристики поперечных сечений стержня.

Изгиб. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Касательные напряжения и расчеты на прочность. Перемещения при изгибе.

Сдвиг и кручение.

Общий случай действия сил на стержень (Сложное сопротивление).

Энергетические теоремы и принципы в сопротивлении материалов.

Основы расчета простейших статически неопределимых систем.

Устойчивость сжатых стержней.

Динамическое действие нагрузок.

Прочность материалов при циклически изменяющихся напряжениях.

Расчет по предельным нагрузкам стержневых систем.

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

Объем дисциплины – 11 зачетных единиц (396 час.), в том числе:

лекции – 64 час.

практические занятия – 48 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 162 час.

контроль – 90 час.

Форма контроля знаний – экзамен.