АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«СОПРОМАТ» (Б1.В.ОД.19)

Направление подготовки – 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Метрология, стандартизация и сертификация»

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

Дисциплина «Сопромат» (Б1.В.ОД.19) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

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

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: дать студенту фундаментальные знания о напряженно-деформированном состоянии стержней и стержневых систем под действием различных нагрузок, необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-22.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:механические характеристики основных конструкционных материалов; принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, машин и механизмов при различных видах нагружения;

Уметь:грамотно составлять расчетные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости;

Владеть: первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения расчетов, оформления результатов расчета, современной научной литературой, навыками ведения физического эксперимента.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Введение. Основные понятия и определения.

Экспериментальные основы сопротивления материалов.

Осевое растяжение и сжатие.

Критерии пластичности и разрушения.

Геометрические характеристики поперечных сечений стержней.

Сдвиг и кручение.

Плоский поперечный изгиб.

Сложное сопротивление.

Устойчивость сжатых стержней.

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

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 51час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – зачет.