

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.23 – Сопротивление материалов

**Для направления (специальности) подготовки:**

23.03.01 - «Технология транспортных процессов»

**Профиль (специализация) подготовки:**

«Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Форма обучения:** очная, заочная

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к модулю Б1 – базовой части ОПОП ВО и читается на 4 семестре по учебному плану очного обучения и на 5 семестре по учебному плану заочного обучения.

**Цели освоения дисциплины:** ознакомление студентов с расчетами деталей (балок, стержней, рам) на прочность при различных видах нагрузок; усвоение принципов расчета деформаций элементов, расчета устойчивости стержней.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Сопротивление материалов» содержательно и методически связана с такими дисциплинами как «Математика», «Физика», «Материаловедение». Дисциплина «Сопротивление материалов» является базовой для дальнейшего изучения студентами таких дисциплин как: гидро- и пневмопривод, техника транспорта, обслуживание и ремонт, и других специальных дисциплин, связанных с направлением «Технология транспортных процессов» и выбранным профилем обучения.

Необходимыми предпосылками для успешного освоения дисциплины является знание следующих методов: математики – разделы: математический анализ, дифференциальное и интегральное исчисления, основы аналитической и дифференциальной геометрии и высшей алгебры; физики – раздел механика.

**В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:** способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3); Способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-5); способностью организации и проведения ремонтных работ на автотранспорте (СПК-5).

**Краткое содержание дисциплины Б1.Б.23 – Сопротивление материалов**

1. Основные аксиомы сопротивления материалов. Механические свойства конструкционных материалов. Прочность и жесткость.
2. Усилия, напряжения и деформации при растяжении – сжатии стержней.
3. Расчет статически неопределимых стержневых систем.
4. Теории прочности. Плоское и объемное напряженное состояние.
5. Геометрические характеристики сечений.
6. Кручение. Напряжения и деформации при кручении.
7. Прямой поперечный изгиб. Напряжения и деформации при изгибе. Косой изгиб.
8. Внецентренное сжатие – растяжение. Ядро сечения.
9. Расчет статически неопределимых балок и плоских рам.
10. Устойчивость гибких сжатых стержней.

11. Динамические нагрузки.

В рабочей программе дисциплины приведены *образовательные технологии*. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по реализации компетентного подхода при изучении дисциплины предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные программы, деловые игры, анализ конкретных ситуаций, мозговой штурм).

Рабочая программа содержит *учебно-методическое* и *информационное обеспечение* дисциплины, приводятся основная, справочная и дополнительная литература.