

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Сопротивление материалов»
по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов**

**(профиль подготовки Сервис транспортных и транспортно-технологических машин
и оборудования (нефтепродуктообеспечение газоснабжение))**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Предполагаемые семестры: 3.

Форма контроля: экзамен

Целями курса являются: развитие навыков инженерного подхода к решению комплексных задач проектирования и расчета машин и конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтепродуктообеспечение газоснабжение) (ТиТТМ и О, НГ).

Задачами курса являются: изучить современные методы расчетов элементов ТиТТМ и О, НГ и технологического оборудования, научить студентов выбирать конструкционные материалы и расчетные схемы основных типов конструкций а ТиТТМ и О, НГ и технологического оборудования, дать необходимые сведения по расчету элементов конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость, научить проектировать оптимальные конструктивные формы, обеспечивающие высокие показатели надежности и безопасности напряженных конструкций и узлов ТиТТМ и О, НГ и технологического оборудования, дать начальные знания о современных подходах по обеспечению механической надежности элементов конструкций.

Учебная дисциплина «Сопротивление материалов» входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть) и относится к числу фундаментальных инженерных дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как естественнонаучного, так и профессионального цикла.

В результате изучения базовой части дисциплины «Сопротивление материалов» обучающийся должен применять полученные знания при изучении математики, физике, теоретической механике.

Знания, полученные по дисциплине «Сопротивление материалов» непосредственно используются при изучении дисциплин:

- Детали машин;
- Строительная механика ТиТТМ и О, НГ и технологического оборудования;
- Расчет элементов конструкций ТиТТМ и О, НГ и технологического оборудования.

Краткое содержание дисциплины:

1. Связи.
2. Метод сечений. Внешние и внутренние силы.
3. Механические свойства материалов.
4. Центральное растяжение-сжатие, сдвиг и кручение.
5. Геометрические характеристики сечений.
6. Поперечный изгиб.
7. Определение перемещений в стержнях.
8. Статически неопределимые задачи.
9. Расчеты на прочность и жесткость.

В результате изучения дисциплины инженер должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 – обладать готовностью к выполнению расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

- 1. Знает:** основные понятия и законы физической и теоретической механики;
- 2. Умеет:** – использовать математический аппарат в решении задач механики материалов и конструкций;
- 3. Владеет:** – методами анализа решаемых задач, выбором оптимальных вариантов решения.