

190600 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
квалификация «бакалавр»
Аннотация рабочей программы дисциплины
«Сопротивление материалов»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Сопротивление материалов» являются: изучение студентами инженерных методов расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

Задачи дисциплины:

- Изучение основных законов и принципов сопротивления материалов.
- Изучение механических свойств и характеристик конструкционных материалов.
- Формирование навыков создания расчетных схем типовых элементов конструкций.
- Изучение методов подбора размеров, нагрузок, материалов типовых элементов конструкций на базе этих расчетных схем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к базовой части математического, естественнонаучного цикла.

Для успешного изучения и освоения дисциплины «Сопротивление материалов» студенты должны знать основные положения:

-теоретической механики (сила, связь и их реакции, аксиомы статики, условия равновесия систем сил, теория моментов, приведение системы сил к центру);

-математики (алгебраические уравнения, системы уравнений, геометрия плоских фигур и объемов, тригонометрия на плоскости, системы координат, исследование функций, дифференциальное и интегральное исчисление, основы векторного анализа);

-черчения (правила инженерной графики, постановка размеров);

-начертательной геометрии (проекции на плоскость);

Освоение дисциплины «Сопротивление материалов» необходимо для изучения дисциплин: «Прикладная механика», «Основы технической эксплуатации подвижного состава», «Экспертиза и анализ ДТП», «Техническая диагностика на транспорте», «Эксплуатация автомобильных дорог», «Устройство и работа поршневых ДВС», «Основы конструкции ДВС», «Устройство автомобилей».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения данной дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать

- принципы, лежащие в основе формирования расчетной схемы типовых элементов конструкций (ОК-1, ОК-2, ОК-10, ПК-5, ПК-13, ПК-24);
- методы определения внутренних усилий в стержнях (ОК-1, ОК-2, ОК-10, ПК-5, ПК-13, ПК-24);
- принципы расчета типовых элементов конструкции на прочность, жесткость, устойчивость (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-10, ПК-5, ПК-13, ПК-24).

2. Уметь

- составлять расчетные схемы типовых элементов конструкций (ОК-1, ОК-2, ОК-10, ПК-5, ПК-13, ПК-24, ПК-25);
- строить эпюры внутренних усилий (ОК-1, ОК-2, ОК-10, ПК-5, ПК-13, ПК-24);
- рассчитывать типовые элементы конструкций на прочность, жесткость и устойчивость (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-10, ПК-5, ПК-13, ПК-24).

3. Владеть

- инженерными методами расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-10, ПК-5, ПК-13, ПК-24).

Общесультурные компетенции

ОК-1 (владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, обладать способностью совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный уровень);

ОК-2 (уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь);

ОК-3 (должен обладать готовностью к кооперации с коллегами, работе в творческом коллективе, знать принципы и методы организации и управления малыми коллективами, знать основы взаимодействия со специалистами смежных областей)

ОК-11 (уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, проводить теоретические и экспериментальные исследования);

Профессиональные компетенции

ПК-5 (обладать способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава);

ПК-13 (обладать готовностью к расчетно-проектной деятельности);

ПК-24 (обладать способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, метрологического обеспечения и технического контроля);

ПК-25 (обладать способностью изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем);

Формой промежуточной аттестации студентов является экзамен.
Зав. кафедрой

Декан



А.Г. Кириллов

Ю.В. Баженов