

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сопротивление материалов»

по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (специалитет)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

обеспечение необходимого уровня общетехнической подготовки, формирование научно-технического мировоззрения и творческой самостоятельности на основе знаний инженерных методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов машин и сооружений с последующим их применением при изучении дисциплин специализации на старших курсах.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных законов сопротивления материалов, используемых в механических системах транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- формирование умений применять методы сопротивления материалов при проведении проектных и проверочных расчетов элементов конструкций узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, работающих в различных условиях нагружения (деталей механизмов, соединений, механических передач и т.п.).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом.

Дисциплина читается во 4 и 5-м семестрах второго и третьего курсов студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Введение в специальность»,
- «Физика»,
- «Математический анализ»,
- «Аналитическая геометрия и линейная алгебра»,
- «Дифференциальные уравнения и дискретная математика»,
- «Теоретическая механика»,
- «Материаловедение»,

а также на прохождении практик, включая проектную деятельность.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знание базовых физических понятий, определений и законов в области механики;
- способность применять математические знания в исследовании моделей равновесия технических систем.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- «Теория механизмов и машин»,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

«Детали машин и основы конструирования»,
«Испытания автомобилей и тракторов»,
«Конструирование и расчет автомобиля»,
а также для курсового и дипломного проектирования на старших курсах и для прохождения всех видов практик, для научно-исследовательской работы, включая проектную деятельность, для государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;</p>	<p>Знать: --теоретические положения, лежащие в основе расчета на прочность, жесткость и устойчивость машин и оборудования Уметь: – применять основные понятия, законы и теоремы сопротивления материалов для решения практических задач с использованием справочных материалов и научно-технической литературы определить виды сопротивления и внутренние силовые факторы, напряжения, деформации и перемещения; оценить напряженное состояние в опасной точке и выбрать метод оценки прочности; определить рациональную форму сечения, обеспечивающую наименьшую материалоемкость; подобрать материал, обеспечивающий прочность и надежность работы конструкции, ее минимальную стоимость и вес; оценить и проанализировать результаты, полученные путем инженерных расчетов Владеть: – навыками использования методов сопротивления материалов при проектировании и проведении проверочных расчетов элементов инженерных конструкций и механизмов наземных транспортно-технологических средств</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **12** зачетных единиц (**432** часа).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, решение ситуационных задач и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, подготовки к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом индивидуальных домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос на практическом занятии, индивидуальные задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамена**.