

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная механика

по направлению/специальности 28.03.02. «Наноинженерия»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Прикладная механика» – обеспечение системного овладения студентами теоретическими и практическими знаниями об основах сопротивления материалов, теории механизмов и машин, деталей машин.

Основные задачи изучения курса «Прикладная механика»:

- формирование знаний об основных законах при различных видах деформирования элементов (растяжение-сжатие, кручение, смятие, изгиб);
- разработка математических моделей объектов на основе аналитических и численных методов расчета на прочность, деформативность или других технических требований.
- освоение принципов оптимального проектирования конструкций, механизмов и машин; об определении их надежности и ресурса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина осваивается во 3 семестре 2 курса бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Прикладная механика» выпускник по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» с квалификацией (степенью) «Бакалавр», должен обладать следующими компетенциями:

- Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования (ОПК-1)
- Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-3)

В соответствии с квалификационной характеристикой направления студент должен:

иметь представление:

- об основных областях применения механики;
- об особенностях и сложностях проектирования, конструирования и расчета механизмов.

Знать:

- реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теорию удара;
- основы структурного, кинематического, динамического и силового анализа машин и механизмов, основы синтеза механизмов;

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

– особенности проектирования изделий, используемых в транспортных системах: виды изделий, требования к ним, стадии разработки.

Уметь:

– прилагать полученные знания для решения соответствующих конкретных задач техники, определять надежность техники и систем управления ;

Иметь опыт

– применять знания в области расчётов на прочность и жесткость наиболее распространенных деталей и узлов машин, механизмов, приборов при изучении и разработке химико-технологических процессов

– самостоятельно выполнять расчеты узлов и деталей машин при разработке химических технологий

– применять экспериментальные методы определения геометрических и прочностных параметров деталей и узлов

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: Технические средства и оборудование для проведения занятий не предусмотрены.

Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля Самостоятельная работа

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен