

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика»

---

**Место дисциплины в учебном плане Б2.В.ОД.2.**

**Название кафедры «Теория механизмов и машин».**

**Преподаватель: Лукин М.А., доцент, к.т.н., контактная информация  
т. (8112)79-76-88.**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Механика» является:

- изучение системы общих понятий, представлений и аксиом, лежащих в основе механики как науки;
- изучение объективных законов механического движения материальных объектов;
- освоение методов применения законов механики к решению конкретных задач по исследованию движения материальных объектов;
- освоение упрощенных методов расчета деталей, узлов и механизмов;
- приобретение знаний о классификации механизмов и машин;
- рассмотрение особенностей приложения методов механики к решению задач с учетом будущей специальности;
- выработка навыков самостоятельной работы с литературой в области механики; ознакомление с методами и структурой научных исследований.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-2);
- осуществлять деятельность, связанную с руководством или действиями отдельных сотрудников, оказывать помощь подчиненным (ОК-10);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- готовностью к проведению экспертизы и (или) диагностики объектов сервиса (ПК-3);
- готовностью к осуществлению сквозного контроля качества процесса сервиса, параметров технологических процессов, используемых материальных ресурсов (ПК-6);
- к обоснованию и разработке технологии процесса сервиса, выбору ресурсов и технических средств для его реализации (ПК-9);
- к организации технологического процесса сервиса (ПК-12);

- готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности (ПК-13);
- к выполнению инновационных проектов в сфере сервиса (ПК-15).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** теоретические основы, основные понятия, законы и модели механики, методы теоретических и экспериментальных исследований; основные виды деформаций; способы определения напряжений и деформаций в зависимости от вида напряженно-деформированного состояния детали; правила построения эпюр внутренних усилий и напряжений; устройства, материалы для изготовления и области применения деталей, узлов и механизмов общего назначения;

- основы общепринятых методов расчета типовых деталей, узлов и механизмов и уметь их применять при конструировании несложных машин, объектов технического моделирования и детского технического творчества;

- классификацию машин, основные характеристики и области применения; основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик;

- **уметь** строить механическую модель конкретной задачи; по механической модели конструировать расчетную схему; решать уравнения (исследовать математическую модель), описывающие механическую модель, исследовать полученные решения и результаты в общем и численном выражении, т.е. уметь переходить от абстрактного к реальному процессу; объяснять явления и процессы, протекающие в природе, используя законы механики; определять внутренние усилия в сечениях стержней при различной внешней нагрузке; определять опасное сечение детали; выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость для различных конструкций и узлов машин, применяемых в современных технологиях; свободно ориентироваться в многообразии современных машин и механизмов; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства машинной графики; применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности.

- **владеть** навыками расчетов деталей при различных видах нагружения; методами построения математических моделей типовых задач; навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; методиками проектирования деталей и механизмов общего назначения, организацией проведения занятий по общетехническим и специальным предметам, практическому обучению в области машиноведения; методикой проектирования узлов и механизмов; методами теоретического и экспериментального исследования в механике; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации по теоретической механике.

**3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час.)**

**4. Дополнительная информация:  
промежуточная аттестация- экзамен**