

## **Аннотация**

к рабочей программе дисциплины  
ОП. 08 Прикладная механика  
по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
биотехнических и медицинских аппаратов и систем  
Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего  
образования

Год начала подготовки: 2022 г.

### **1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина**

Дисциплина «Прикладная механика» входит в основную образовательную программу по специальности

12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем

### **2. Общая трудоемкость**

Дисциплина «Прикладная механика» изучается в объеме 38 часов, которые включают (16ч. лекций, 16ч. лабораторных занятий, 6ч. самостоятельных занятий). Объем практической подготовки: 38 ч.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Прикладная механика» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла учебного плана: обязательная часть составляет – 0 часов, вариативная часть составляет – 38 часов.

Количество часов в форме практической подготовки – 38 часов.

Изучение дисциплины «Прикладная механика» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: математика, физика, информатика, инженерная графика, материалы биомедицинского приборостроения.

Дисциплина «Прикладная механика» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины «Прикладная механика» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

ОК. 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК. 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Процесс изучения дисциплины «Прикладная механика» направлен на формирование **профессиональной компетенции (ПК)**:

ПК.1.4. Производить ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

31 - основы теоретической механики;

32 - основные понятия кинематики, кинематику точки твердого тела;

33 - основные законы динамики движения материальной точки, силы инерции, трение, работу, мощность;

34 - сопротивление материалов: деформации упругие и пластические, силы внешние и внутренние, метод сечений, растяжение и сжатие, расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб;

35 - детали механизмов и машин: элементы конструкций, характеристики механизмов и машин;

36 - законы протекания жидкости по сосудам, влияние давления жидкости на стенки сосудов,

**уметь:**

У1 - анализировать механическое состояние физического объекта; выделять из системы объектов рассматриваемое тело и силы, действующие на него;

У2 - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элементов конструкций;

У3 - проводить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;

У4 - использовать справочную и нормативную документацию;

У5 - проводить расчеты на срез, смятие, кручение, изгиб.

**иметь практический опыт:**

П1-расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформаций,

П2-расчета механических передач и простейших сборочных единиц конструкций.

## **5. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат три основополагающих раздела:

1. Теоретическая механика.
2. Сопротивление материалов.
3. Детали механизмов и машин.

Обучение проходит в ходе аудиторной (лабораторные занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

## **6. Формы организации учебного процесса по дисциплине**

Изучение дисциплины «Прикладная механика» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к лабораторным занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

## **7. Вид контроля:**

Зачет - 4<sup>ый</sup> семестр.