

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.02 Техническая механика**

Специальность СПО: 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем

Нормативный срок освоения основной образовательной программы: на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев и на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Уровень подготовки: базовый

Наименование квалификации: техник

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный цикл

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	54
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	8

практические занятия	20
промежуточная аттестация	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Структура и краткое содержание обучения по учебной дисциплине Техническая механика

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
Тема 1 Основные понятие и аксиомы статики	Основные понятия. Кинематические пары. Работоспособность деталей машин. Аксиомы статики	2
Тема 2 Плоская система сходящихся сил	Термины и определения. Момент силы относительно точки. Пара сил и моменты пар. Произвольная плоская система сил	8
Тема 3 Пространственная система сил	Момент силы относительно оси. Приведение силы к центру. Аналитическое условие равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил	4
Тема 4 Основы построение и исследования механизмов	Основы кинематического анализа механизмов. Основы динамики механизмов	2
Тема 5 Основы сопротивления материалов. Растяжение и сжатие	Основные понятия в сопротивлении материалов. Деформация растяжения и сжатия. Основные механические характеристики материалов	6
Тема 6 Срез и смятие	Напряжение и деформация при сдвиге (срезе). Напряжения смятия. Расчеты на прочность при срезе и смятии	2
Тема 7 Кручение	Кручение как вид деформации	6
Тема 8 Изгиб	Прямой поперечный изгиб. Анализ выгодности формы поперечного сечения брусьев при изгибе. Теория предельных напряжений	6
Тема 9 Машины и их основные элементы	Основные элементы машин. Основные критерии работоспособности машин. Машиностроительные материалы	4
Тема 10 Разъемные и неразъемные соединения	Виды разъемных соединений. Методика расчета на прочность разъемных соединений. Виды неразъемных соединений. Методика расчета на прочность неразъемных соединений	4
Тема 11 Передачи машин и механизмов	Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Передачи винт-гайка. Ременные передачи	6

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины: ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галушака»