

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОПЦ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Программа учебной дисциплины Техническая механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.016 Технология машиностроения.

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОПЦ 02 Техническая механика» является обязательной частью профессиональной подготовки основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения общепрофессионального цикла дисциплина входит в профессиональный цикл, связана с дисциплинами Физика, Математика, Инженерная графика, Материаловедение.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;
- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;
- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;
- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;
- читать кинематические схемы

знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методику выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;
- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц

Владеть навыками:

построения расчетных схем; составления уравнений равновесия; анализа механического движения и определения вида движения элементов конструкций; расчета элементов конструкций на прочность и жесткость при различных видах нагружения.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими общими компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

и профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

Таблица - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	208
в т.ч. в форме практической подготовки	28
Из общего объема:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы и практические занятия	18*
самостоятельная работа	134
консультации	26
Промежуточная аттестация в форме : Экзамена – 5-й семестр	18

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретическая механика

Статика 1.1

Тема 1.1.1 Основные понятия и аксиомы статики

Тема 1.1.2 Плоская система сходящихся сил

Тема 1.1.3 Теория пар сил на плоскости

Тема 1.1.4 Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.1.5 Пространственная система сил

Тема 1.1.6 Центр тяжести

Кинематика 1.2

Тема 1.2.1 Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек **и твердого тела**

Тема 1.2.2 Сложное движение точки

Динамика 1.3.

Тема 1.3.1 Основные понятия и аксиомы динамики

Тема 1.3.2 Силы инерции при различных видах движения

Тема 1.3.3. Основные законы динамики

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Тема 2.1.1 Основные понятия

Тема 2.2.2 Растяжение и сжатие

Тема 2.2.3 Практические расчеты на срезе и смятие

Тема 2.2.4 Кручение

Тема 2.2.5 Геометрические характеристики плоских сечений

Тема 2.2.6 Поперечный изгиб прямого бруса

Тема 2.2.7 Косой изгиб. Внецентренное сжатие и растяжение

Тема 2.2.8 Гипотезы прочности и их применение

Тема 2. 2.9 Устойчивость сжатых стержней

Тема 2.2.10 Расчеты на прочность при напряжениях, переменных во времени

Раздел 3 Детали машин

Тема 3.1. Основные положения

Тема 3.2 Неразъемные соединения (сварные, паяные, клееные, соединения с натягом)

Тема 3.3 Резьбовые соединения

Тема 3.4 Шпоночные и шлицевые соединения

Тема 3.5 Общие сведения о передачах

Тема 3.6 Фрикционные передачи

Тема 3.7 Основные понятия о зубчатых передачах

Тема 3.8 Передача винт-гайка

Тема 3.9 Червячные передачи

Тема 3.10 Редукторы

Тема 3,11 Ременные и цепные передачи

Тема 3.12 Валы и оси

Тема 3.13 Подшипники

Тема 3.14. Муфты

Составил преподаватель спец. дисциплин ПКТУ

В. А. Сиротина