

**Министерство образования и науки Самарской области**  
***государственное бюджетное профессиональное***  
***образовательное учреждение Самарской области***  
**«Самарский машиностроительный колледж»**

**СОГЛАСОВАНО**

Акт согласования с  
работодателями  
образовательной программы  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа  
\_\_\_\_\_ Хабибулин А.Т.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств (по отраслям)**

Номер регистрации \_\_\_\_\_

Самара, 20\_\_

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Приказ Минобрнауки России от 9.12.2016 №1557 и примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Разработчики:

Чугункова Т.Б., преподаватель ГБПОУ "Самарский машиностроительный колледж"

---

Ф.И.О., должность

---

Ф.И.О., должность

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией (ПЦК)  
специальностей 15.01.36, 15.02.08, 22.02.04

(название комиссии)

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_/Мерхайдарова А.А./

Подпись

Ф.И.О.

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ »

\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>5.. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b>	<b>13</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>15</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная дисциплина «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 4.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;</li><li>- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;</li><li>- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;</li><li>- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;</li><li>- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li><li>- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;</li><li>- читать кинематические схемы;</li><li>- использовать справочную и нормативную документацию;</li><li>- читать и строить кинематические схемы;</li><li>- определять число степеней свободы кинематической цепи относительно неподвижного звена;</li><li>- определять класс механизма и порядка присоединённых групп Ассура;</li><li>- выполнять кинематический анализ механизмов;</li><li>- выполнять динамический анализ механизмов;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</li><li>- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;</li><li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;</li><li>- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;</li><li>- основы проектирования деталей и сборочных единиц;</li><li>- основы конструирования;</li><li>- классификация механизмов и машин;</li><li>- принцип работы простейших механизмов;</li><li>- классификация и структура кинематических цепей;</li><li>- классификация и условные изображения кинематических пар;</li><li>- основной принцип образования механизмов;</li><li>- определение скоростей и ускорений звеньев кинематических пар;</li><li>- силы, действующие на звенья механизма;</li><li>- методы уравнивания вращающихся звеньев;</li><li>- задачи и методы синтеза механизмов;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять положение и массу противовесов вращающегося ротора;</li> <li>- проектировать зубчатый механизм;</li> <li>- конструировать узлы машин общего назначения по заданным параметрам;</li> <li>- подбирать справочную литературу, стандарты, а так же прототипы конструкций при проектировании</li> </ul>	механические характеристики машин; - принцип работы машин – автоматов; - критерии работоспособности деталей машин и виды отказов; - основы теории и расчета деталей и узлов машин; - типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	86
Самостоятельная работа	
Всего во взаимодействии с преподавателем	86
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	20
лабораторные занятия	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Основы теоретической механики</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы статики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Связи, реакции связей	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Плоская система сходящихся сил. Сложение плоской системы сходящихся сил. Силовой многоугольник. Стержневые системы с идеальными шарнирами	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 1.3 Проекция силы на ось. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проекция силы на ось. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие 1</b> «Определение усилий в стержнях»	2	
<b>Тема 1.4 Пара сил. Момент пары сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Теорема Вариньона. Уравнение равновесия плоской системы сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Пара сил. Момент пары сил. Свойства пар сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к центру. Главный вектор, главный момент. Теорема Вариньона. Уравнение равновесия плоской системы сил	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 1.5 Балочные системы. Связи с трением.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Балочные системы. Связи с трением. Законы трения скольжения	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05.

<b>Законы трения скольжения</b>	<b>Практическое занятие 2</b> «Определение реакций двух опорной балки»	4	ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие 3</b> «Определение реакций консольной балки»	4	
	<b>Контрольная работа 1</b> «Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных и распределенных нагрузок»	2	
<b>Тема 1.6 Пространственная система сил. Центр тяжести</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Пространственная система сил. Центр тяжести. Параллелепипед сил. Равновесие пространственной системы сил Центр параллельных сил. Центр тяжести плоской фигуры сложной формы	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
	<b>Лабораторное занятие 1</b> «Определение центра тяжести плоской фигуры сложной формы»	2	
<b>Тема 1.7 Основы кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия кинематики. Виды движений	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 1.8 Кинематика точки. Виды движений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 1.9 Основы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 1.10 Работа и мощность. Общие теоремы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Работа и мощность. КПД. Общие теоремы динамики. Количество движения. Импульс силы	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1 Основные положения сопротивления материалов Растяжение и сжатие. Построение эпюр продольных сил и</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное Продольные силы. Нормальные напряжения.	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.

<b>нормальных напряжений</b>	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений		
<b>Тема 2.2 Деформация при растяжении и сжатии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Деформация при растяжении (сжатии). Закон Гука. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Механические испытания. Диаграмма растяжения	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие 4</b> «Построение эпюр $N$ и $\delta$ »	2	
	<b>Практическое занятие 5</b> «Построение эпюр. Определение $\Delta l$ »	4	
	<b>Контрольная работа 2</b> «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений»	2	
<b>Тема 2.3 Расчеты на срез и смятие. Срез и смятие. Примеры расчетов на срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Расчеты на срез и смятие. Срез и смятие. Примеры расчетов на срез и смятие. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Условие прочности	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 2.4 Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука. Построение эпюр крутящего момента <math>M_k</math>. Напряжение при кручении</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности и жесткости при кручении	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие 6</b> Построение эпюр крутящих моментов.	2	
<b>Тема 2.5 Изгиб. Классификация изгибов. Поперечная сила и изгибающий момент</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Условие прочности при выполнении работ по ремонту деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования. Рациональная форма поперечных сечений балок	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 2.6 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. Нормальные напряжения при изгибе	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 2.7 Расчет прочности при изгибе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Расчет прочности при изгибе	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05.



	<b>Практическое занятие 7</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1 Основные понятия и определения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цель и задачи «Детали машин». Машина и механизм. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2. ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
<b>Тема 3.2 Фрикционные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Фрикционные передачи. Принцип работы, классификация	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 3.3 Зубчатые передачи. Основные элементы и характеристики эвольвентного зацепления</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Зубчатые передачи. Принцип работы, классификация. Основные элементы и характеристики эвольвентного зацепления	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 3.4 Прямозубые цилиндрические передачи. Основные геометрические соотношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Прямозубые цилиндрические передачи. Основные геометрические соотношения	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
	<b>Лабораторное занятие 2</b> «Построение эвольвентного профиля зубчатого колеса методом обкатки»	2	
	<b>Лабораторное занятие 3</b> «Определение геометрических параметров прямозубого колеса»	2	
<b>Тема 3.5 Червячные передачи. Редукторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о червячных передачах. Общие сведения о редукторах	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 3.6 Ременные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02.

<b>передачи. Цепные передачи</b>	Общие сведения о ременных передачах. Общие сведения о цепных передачах		ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 3.7 Валы и оси. Подшипники. Муфты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Опоры, классификация, конструкции, область применения, условные обозначения, достоинства и недостатки. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет. Редукторы: типы, назначение, классификация, устройство, применение в автомобильном транспорте	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 3.8 Неразъемные соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Неразъемные соединения деталей. Сварные, клеевые и паяные соединения	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Тема 3.9 Разъемные соединения. Резьбовые соединения.</b> <b>Тема 3.10 Шпоночные и шлицевые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Разъемные соединения. Резьбовые соединения Шпоночные и шлицевые соединения	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1, ПК 2.2.
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>86</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Техническая механика», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: в соответствии с п. 6.2.1.1. данной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

##### 3.2.1. Печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

###### Печатные издания

1. Асадулина Е.Ю. Техническая механика: сопротивление материалов 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО, М: – Издательство Юрайт, 2017.

2. Ахметзянов М.Х., Лазарев И.Б. <sup>1</sup>Техническая механика (сопротивление материалов) 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, М: – Издательство Юрайт, 2017.

3. Вереина Л.И. Краснов М.М. Техническая механика– ОИЦ «Академия», 2012.

4. Ицкович В.И. Сопротивление материалов:– М., Машиностроение, 2014.

5. Олофинская В. П. Техническая механика.– Издательство «Форум», 2013.

6. Олофинская В. П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания.– Издательство «Форум», 2015.

7. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов.- М.:Академия, 2013.

8. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин.- М.:Академия, 2014.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики 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	- производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц; читать кинематические схемы - определяет напряжения в конструктивных элементах; - предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	Оценка результатов выполнения: - тестирования; - практической работы

<p>механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования деталей и сборочных единиц;</li> <li>- основы конструирования;</li> <li>- классификация механизмов и машин;</li> <li>- принцип работы простейших механизмов;</li> <li>- классификация и структура кинематических цепей;</li> <li>- классификация и условные изображения кинематических пар;</li> <li>- основной принцип образования механизмов;</li> <li>- определение скоростей и ускорений звеньев кинематических пар;</li> <li>- силы, действующие на звенья механизма;</li> <li>- методы уравнивания вращающихся звеньев;</li> <li>- задачи и методы синтеза механизмов; механические характеристики машин;</li> <li>- принцип работы машин – автоматов;</li> <li>- критерии работоспособности деталей машин и виды отказов;</li> <li>- основы теории и расчета деталей и узлов машин;</li> <li>- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;</li> <li>- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;</li> <li>- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;</li> <li>- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;</li> <li>- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> <li>- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;</li> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- использовать справочную и нормативную документацию;</li> <li>- читать и строить кинематические</li> </ul>	<p>при различных видах деформации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения;</li> <li>- предъявляет классификацию и принцип действия механизмов и машин;</li> <li>- объясняет классификацию и структуру кинематических цепей;</li> <li>- читает и строит кинематические схемы;</li> <li>- объясняет основной принцип образования механизмов;</li> <li>- определяет силы, действующие на звенья механизма;</li> <li>- определять число степеней свободы кинематической цепи относительно неподвижного звена;</li> <li>- выполняет кинематический анализ механизмов;</li> <li>- выполняет динамический анализ механизмов;</li> <li>- определяет положение и массу противовесов вращающегося ротора;</li> <li>- проектирует зубчатый механизм;</li> <li>- конструирует узлы машин общего назначения по заданным параметрам;</li> <li>- выбирает и пользуется справочной литературой, стандартами и прототипами конструкций при проектировании</li> </ul>	
---	---	--

<p>схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять число степеней свободы кинематической цепи относительно неподвижного звена;</li> <li>- определять класс механизма и порядка присоединённых групп Ассура;</li> <li>- выполнять кинематический анализ механизмов;</li> <li>- выполнять динамический анализ механизмов;</li> <li>- определять положение и массу противовесов вращающегося ротора;</li> <li>- проектировать зубчатый механизм;</li> <li>- конструировать узлы машин общего назначения по заданным параметрам;</li> <li>- подбирать справочную литературу, стандарты, а так же прототипы конструкций при проектировании</li> </ul>		
---	--	--

## 5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общие и профессиональные компетенции	Технология формирования
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	При выполнении практических работ обращать внимание обучающихся, в каких конкретных производственных ситуациях они будут использовать полученные на учебных занятиях знания и опыт деятельности.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Использовать на учебных занятиях коллективные формы работы, акцентировать студентам необходимость войти в группу или коллектив и внести свой вклад.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Организация занятий с целью формирования и развития умений осуществлять грамотную коммуникацию с учётом предоставленного учебного задания
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять информационные средства для объяснения материала, выполнения работ студентов с применением ПК.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Организация занятий с целью формирования и развития умений использования профессиональной документации.
ПК 1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Предоставлять студентам возможность анализировать решения выбора на основе технического задания
ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Организация занятий с целью формирования и развития умений использования технической документации.
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	Формировать на занятиях навыки планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований

	технической документации.
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для разработки инструкций и технологических карт
ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	На занятиях учить контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ  
СТУДЕНТОВ**

<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные методы и формы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1. Аксиомы статики	круглый стол	ПК 1.1, ОК 01
2. Основы кинематики	коллоквиум	ПК 2.2 ОК 02
3. Основы динамики	дискуссия	ПК 3.1 ОК 04
4. Сопротивление материалов	коллоквиум	ПК 3.3 ОК 05
5. Классификация изгибов	мозговой штурм	ПК 4.1, ОК 09



### Лист актуализации

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика