



**Министерство образования Самарской области**  
**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области**  
**«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор ГАПОУ СО «ТМК»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

***13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)***

**Тольятти, 2024**

ОДОБРЕНО

методической комиссией  
13.02.11 Техническая эксплуатация и  
обслуживание электрического  
и электромеханического  
оборудования (в машиностроении)  
Председатель

\_\_\_\_\_ С.В.Клюнд

Составитель:

Петергова Е.А., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Потанина Е.А., ст. методист ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Клюнд С.В., председатель МК, ГАПОУ СО  
«ТМК»

Внешняя экспертиза \_\_\_\_\_

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)* утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» декабря 2017 г. № 1196.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности (ям) *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в машиностроении* в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## **Содержание**

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	19
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20

## 1 Общая характеристика рабочей программы учебной

### дисциплины *ОП.04 Техническая механика*

#### 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к *профессиональному* циклу образовательной программы.

#### 1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

##### Обязательная часть

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	У1 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц У2 читать кинематические схемы; У3 определять механические напряжения в элементах конструкции	З1 основы технической механики; З2 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; З3 методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; З4 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,		

клиентами ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.		
--	--	--

**Вариативная часть – не предусмотрена**

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

**В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) (Приложение А):**

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Кол-во академических часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>56</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>52</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	2
практические занятия	24
контрольные работы	не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Консультации	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачета в 5 семестре	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>4</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1 Теоретическая механика. Статика.			26	
Тема 1.1 Введение. Основные понятия	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1. З1,
	1	Связи и реакции связей. Аксиомы статики	1	
	Введение. Задачи учебной дисциплины. Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил. Эквивалентные системы сил. Свободные и несвободные тела. Равнодействующая и уравнивающая силы			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1. З1,
	1	Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил графическим и аналитическим способами	1	
	Способы сложения двух сил Проекция сил. Взаимно- перпендикулярные оси.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	1	Плоская сходящаяся система сил	4	У1..У2,У3
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1. З1,
	1	Пара сил и ее свойства. Момент силы.	2	
	2	Условие равновесия пар сил. Пара сил. Сложение пар сил.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	2	Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.	2	
	3	Определение реакций опор при различных схемах нагружения	2	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение вариативных задач по теме 1.3		1	
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., З1,
	1	Приведение силы к данной точке.		
	2	Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор		
	Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы. Уравнения равновесия. Условие равновесия системы параллельных сил. Балочные системы. Нагрузки и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	У1..У2,У3
	Практические занятия		4	
	4	Опоры балочных систем. Определение реакций в опорах.	Не предусмотрено	
	Контрольные работы		1	
Самостоятельная работа обучающихся: Решение вариативных задач по теме 1.4		1		
Тема1.5 Пространственная система сил. Центр тяжести.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., З1,
	1	Пространственная система сил. Момент силы относительно оси Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур	2	
	2			
	Вектор в пространстве. Главный вектор и главный момент. Формулы для определения положения центра тяжести			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	5	Определение положения центра тяжести плоской фигуры	4	У1..У2,У3
Контрольные работы		Не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
<b>Раздел 2</b>	<b>Сопротивление материалов</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основные понятия сопромата, гипотезы и допущения Виды элементов конструкций, деформации, механические напряжения. Силы внешние и внутренние	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,33
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		Не предусмотрено	
	<b>Контрольные работы</b>		Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		Не предусмотрено	
<b>Тема 2.2</b> <b>Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил Механические характеристики материалов .Нормальные напряжения в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	2	УЗ
	<b>Практические занятия</b>		Не предусмотрено	
	<b>Контрольные работы</b>		Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Решение задач по теме 2.2.		1	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основные предпосылки и расчетные формулы.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1
	Практические расчеты на срез и смятие. Расчеты деталей, работающих на			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	срез и смятие.			31,
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	6	Расчеты заклепочных и сварных соединений	2	У2,У3
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,
	1	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов	1	
	Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при сдвиге. Расчета на жесткость при кручении			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,
	1	Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе	1	
	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Касательные напряжения при изгибе. Линейные и угловые перемещения при поперечном изгибе			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 2.6. Гипотезы прочности и их применение	Содержание учебного материала			
	1	Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,
	Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 3. Элементы кинематики и динамики			2	
Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.	Содержание учебного материала			
	1	Уравнение движения точки. Скорость и ускорение точки. Виды движения	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,32
	Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1	Трение. Виды трения. Работа и мощность	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
мощность	Работа силы тяжести. Коэффициент полезного действия			ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1.,
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 4. Детали машин			17	
Тема 4.1. Основные положения	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 31,
	1	Механизм, машина, деталь, сборочная единица.	2	
	2	Классификация механических передач.		
	Цели и задачи раздела «Детали машин». Критерии и работоспособности. Основные характеристики передач			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 4.2. Передачи зацеплением  Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2 31,
	1	Классификация зубчатых передач. Материалы	2	
	2	Причины выхода из строя и критерии работоспособности передачи.		
	Общие сведения о зубчатых передачах. Геометрия и кинематика зубчатых колес. Понятие о зубчатых колесах со смещением.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	У2,У3
	Практические занятия			
	7	«Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи».	4	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Тема 4.4. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,
	1	Общие сведения, принцип работы, устройство и области применения ременных передач		
	2	Основные параметры , геометрия и кинематические соотношения цепных передач		
	Приводные цепи и звездочки .Типы ремней и шкивов			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	У1,У2,У3
	Практические занятия			
	8	Изучении конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет	2	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся: Достоинства и недостатки червячных передач		1		
Тема 4.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,
	1	Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. Муфты. Назначение, классификация. Соединения деталей	1	
	Геометрические характеристики ременных передач. Силы натяжения в ремне			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 4.6. Подшипники.	Содержание учебного материала			
	1	Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения. Подшипники качения	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,34
	Конструкции подшипниковых узлов. Виды разрушений и критерии работоспособности подшипников скольжения. Шариковые и роликовые подшипники.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические занятия		Не предусмотрено		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 4.7. Общие сведения о редукторах	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., 31,34
	1 Типы, назначение и устройство редукторов и смазочных устройств		
	Контрольно- измерительные устройства, используемые при ремонта редукторов.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	52	



### 3 Условия реализации программы учебной дисциплины

**3.1** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Техническая механика*» оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- учебно-методический комплекс дисциплины;
- измерительные инструменты;
- редукторы (цилиндрические, конические, червячные) для изучения их конструкций
- набор зубчатых колес для определения их геометрических параметров,
- макеты механических передач, различных узлов и деталей машин.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением

Лаборатория «*Техническая механика*» – *не предусмотрена*

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### 3.2.1 Печатные издания

1. Олофинская В.П., Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий - Москва, Форум, 2012. – 291 с.
2. Олофинская В.П., Техническая механика. Сборник тестовых заданий. М.: Форум – Инфра М, 2012.
3. Эрдеди А.А., Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – А.А. Н.А. Эрдеди, Издательский центр «Академия», 2016– 320 с.
4. Мархель И.И., Детали машин: Учебник. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016 – 336 с.
- ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.
5. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.
6. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79 Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.
7. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.
8. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.
9. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

#### 3.2.2 Интернет-ресурсы

10. Каримов И.В., Техническая механика [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.teoretmech.ru>
11. Интернет ресурс: Российская государственная библиотека, [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)



### **3.2.3 Дополнительные источники**

12. Аркуша А.И., Руководство к решению задач по теоретической механике. – М.: Высшая школа, 2017.
13. Ицкович Г.М., Руководство к решению задач по сопротивлению материалов. – М.: Высшая школа, 2017.
14. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Сопротивление материалов. Практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2016. 353 с.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b> З1 основы технической механики;	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при проведении тестовых заданий
З2 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
З3 методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	
З4 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
<b>Умения</b> У1 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.
У2 читать кинематические схемы;	Использует кинематические схемы	
У3 определять механические напряжения в элементах конструкции	Производит расчет напряжения в конструкционных элементах	
		Тестирование знаний

**Лист актуализации рабочей программы**

<b>Дата актуализаци и</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>