

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Академия технологии и управления»  
(АНПОО «АТУ»)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**ОП 02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

для специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

Новочебоксарск, 2018

Разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1568

Утверждена в составе ППССЗ по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация-разработчик: АНПОО «АТУ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1568

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин:

ПМ 01- техническое обслуживание и ремонт автотранспорта;

МДК 01.03 – технологический процесс, техническое обслуживание и ремонт автомобилей

МДК 01.01 – техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

МДК 01.06 - техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

МДК 01.07 – ремонт кузова автомобилей

МДК 03.03 – тюнинг автомобилей

Инженерная графика и материаловедение

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3, ПК 3.3	производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц

### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часа, в том числе:  
практических занятий- 54 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	124
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	54
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин</p>	2/2	ОК 1,3,6,9
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			
<b>Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции.</p>	2/4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3.
<b>Тема 1.1. 1 Плоская система сходящихся сил</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме. Выполнение расчетно-графической работы по определению реакции связей плоской системы сходящихся сил аналитически и графически.</p>	2/6	
	<b>Практическое занятие</b>	2/8	
	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.		
	<b>Практическое занятие</b>	2/10	
	Решение задач на определение реакции связей графически		
<b>Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке.</p>	2/12	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3.
<b>Тема 1.2.1 Плоская система произвольно расположенных сил.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. Решение задач на определение опорных реакций. Выполнение расчетно-графической работы по определению опорных реакций балочных систем.</p>	2/14	
	<b>Практическое занятие</b>	2/16	

	Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем, жестко заземленных балок		
Тема 1.3. Трение.	<b>Содержание учебного материала</b>	2/18	ОК 1,3,6,9
	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания. Решение практических задач по проверке законов трения.		ПК 1.3, ПК 3.3
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на проверку законов трения	2/20	
Тема 1.4. Пространственная система сил	<b>Содержание учебного материала</b>	2/22	ОК 1,3,6,9
	Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.		ПК 1.3
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	2/24	
Тема 1.5. Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	2/26	ОК 1,3,6,9
	Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие. Решение задач на определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей		ПК 1.3 ПК 3.3
	<b>Практическая работа</b> Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2/28	
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела.	<b>Содержание учебного материала</b>	2/30	ОК 1,3,6,9
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорении и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики. Поступательно и вращательное движение твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.		ПК 1.3 ПК 3.3
Тема 1.6.1 Сложное движение точки и твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	2/32	
	Понятие о сложном движении точки и тела. Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства. Решение задач на определение параметров движения точки для любого вида движения		
	<b>Практическое занятие</b> Определение параметров движения точки для любого вида движения	2/34	
Тема 1.7. Динамика.	<b>Содержание учебного материала</b>	2/36	ОК 1,3,6,9

<b>Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.</b>	Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела. Решение задач связанных с расчетом работы и мощности при поступательном и вращательном движении и определении КПД.		ПК 1.3
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода	2/38	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов.</b>			
<b>Тема 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/40	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки. Выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр продольных сил, напряжений, перемещений сечений бруса, определение коэффициента запаса прочности		
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса.	2/42	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение расчетно-графической работы по теме растяжение-сжатие	2/44	
<b>Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/46	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3
	Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов. Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений. Выполнение проектировочных и проверочных расчетов деталей конструкций, работающих на срез и смятие.		
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2/48	
<b>Тема 2.3. Кручение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/50	ОК 1,3,6,9



	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие. Выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания и расчет на прочность и жесткость на кручение		ПК 3.3
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания.	2/52	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	2/54	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение расчетно-графической работы по теме кручение	2/56	
<b>Тема 2.4. Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/58	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов Понятие касательных напряжений при изгибе. Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость. Выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе		
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2/60	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение расчетов на прочность и жесткость	2/62	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб»	2/64	
<b>Тема 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/66	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Переделы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней		
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения. Выполнение расчетно-графической работы по расчету на прочность при сочетании основных видов деформаций	2/68	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач на определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости	2/70	
<b>Тема 2.6. Сопротивление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/72	ОК 1,3,6,9

<b>усталости. Прочность при динамических нагрузках</b>	Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса прочности. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений. Решение задач по расчету валов на усталость (выносливость) по концентраторам напряжений		ПК 3.3
<b>Раздел 3. Детали машин.</b>			
<b>Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/74	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Решение задач по расчетам многоступенчатого привода.		
<b>Тема 3.2. Фрикционные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/76	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач.		
<b>Тема 3.2.1 Винтовая передача</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/78	
	Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта. Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.		
	<b>Практическое занятия</b> Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2/80	
<b>Тема 3.3. Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/82	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении. Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. Конструирование передачи. Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении. Расчет конических передач. Выполнение расчетно-графической работы по проведению проекторочного и проверочного расчетов на контактную и изгибную прочность цилиндрической (конической передачи)		
	<b>Практическое занятие</b> Расчет параметров зубчатых передач.	2/84	
	<b>Практическое занятие</b> Расчет контактных напряжений и напряжений изгиба для проверки прочности зубчатых передач	2/86	
<b>Тема 3.4. Червячные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/88	ОК 1,3,6,9

<b>передачи.</b>	Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи. выполнение расчетно-графической работы по расчету червячной передачи на контактную и изгибную прочность		ПК 3.3
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование.	2/90	
<b>Тема 3.5. Ременные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/92	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Выполнение расчетно-графической работы по расчету ременной передачи по тяговой способности. Выполнение расчетно-графической работы по проведению проектировочного и проверочного расчетов цепной передачи.		
<b>Тема 3. 5. 1 Цепные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/94	
	Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства Основные геометрические соотношения, особенности расчета		
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение расчета параметров ременной передачи Выполнение расчета параметров цепной передачи	2/96	
<b>Тема 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/98	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Понятие о теории машин и механизмов Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов.		
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение проектировочного, проверочного расчета валов передачи	2/100	
	<b>Практическое занятие</b> Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи	2/102	
<b>Тема 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/104	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки.		
<b>Тема 3.7. 1 Классификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/106	

<b>подшипников</b>	Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов. Выполнение расчетно-графической работы по подбору подшипников качения по динамической грузоподъемности. Конструирование узла подшипника		
	<b>Практические занятия</b> Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности	2/108	
<b>Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/110	ОК 1,3,6,9 ПК 3.3
	Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт		
<b>Тема 3.8.1 Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/112	
	Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность. Составление реферата по темам: «Условие самоторможения в винтовой паре», « Применение резьбовых соединений в автотранспорте», «Применение шпоночных, шлицевых и сварных соединений в автотранспорте»		
<b>Консультации:</b>	Сложное сопротивление.	2/114	
	Общие сведения о плоских механизмах редукторах	2/116	
	Мультипликаторы и коробки передач	2/118	
<b>Экзамен</b>		6/124	
<b>Всего за (3) семестр: по учебному плану - 124 часа, в том числе практических занятий – 54 часа; консультации - 6 часов экзамен-6 часов</b>			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- комплект учебно-методической документации,
- наглядные пособия,
- учебные дидактические материалы,
- стенды, комплект плакатов, модели.
- компьютер,
- сканер,
- принтер,
- проектор,
- программное обеспечение общего назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Техническая механика. Курс лекций», В.П. Олофинская, Москва ИД «Форум-ИНФРА-М», 2015.
2. Детали машин», Н.В.Гулиа, Москва «Форум-Инфра-М.: 2015.
3. Детали машин, типовые расчеты на прочность, Т.В.Хруничева, Москва ИД «Форум»-ИНФРА-М», 2015.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы»-ict.edu.ru

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1.,1.2.,1.3.,1.4.,1.6
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	Обоснованный выбор методики выполнения расчета.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.4.,1.7., 2.2., 2.5.,2.6,3.3.-3.8
Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1., 3.3,3.4.,3.9
Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.6
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.6
Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3,3.4,3.6.,3.8.
Производить проектировочный проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	демонстрирует способность решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	документацией
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	демонстрирует гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	активно использует информационные технологии в профессиональной деятельности	
ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	демонстрирует навыки ремонта ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	тестирование  устный опрос оценка выполнения индивидуальных заданий
ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	владеет методами ремонта трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	
		оценка выполнения упражнений  оценка сравнительных таблиц, схем Оценка выполнения индивидуальных работ