Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____В.А. Римша
«16» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

2021

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Председатель _____ О.А. Солдатенко

Протокол № 9 от 11.06. 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

_____ Е.И. Яковлева

«15» 06 _____ 2021 г.

Автор-составитель:
А.К. Коос, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568, с учетом профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 N 187н, с учетом получаемой профессии, с учетом примерной основной образовательной программы для данной специальности от 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ оп.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА 4
1.1. Область применения программы 4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины 4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика 6
2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 13
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению 13
3.2. Информационное обеспечение обучения 13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568 (с изм. и доп.), с учетом профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 N 187н, с учетом получаемой профессии, учетом примерной программы учебной дисциплины для данной специальности от 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

– 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;

знать:

– 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.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **общие компетенции:**

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **профессиональные компетенции**:

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **180** часов, в том числе:

по очной форме обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **120** часов;

самостоятельной работы обучающегося **60** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
	по очной форме обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**130**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**122**
в том числе:	
лекции, уроки	94
лабораторные работы	-
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**2**
работа над конспектами, составление опорных конспектов	2
Промежуточная аттестация	6
Формы промежуточной аттестации	другие формы – 3 семестр, экзамен – 4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика

2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	**Содержание учебного материала** ***Введение***. 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	**1**	
Раздел 1. Теоретическая механика. Основные понятия и аксиомы теоретической механики. Методики решения задач по теоретической механике		**41**	
Тема№ 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала**	***19***	2
	Основные понятия статики. Аксиомы статики. Материальная точка, абсолютно твердое тело.	1	
	Основные виды связей, их реакции. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы	2	
	Плоская система сходящихся сил. Условие равновесия в геометрической форме. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия	2	
	Пара сил. Момент пары сил. Момент силы относительно точки. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства	2	
	Плоская система произвольно расположенных сил, условия равновесия. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три виды уравнения равновесия.	2	
	Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.	2	
	Определение реакций опор Решение задач на определение опорных реакций	2	

1	2	3	4
	Понятие о трении. Трение скольжения, качения, покоя. Устойчивость против опрокидывания.	2	
	Общие сведения о пространственной системе сил. Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие	2	
	Равнодействующая системы параллельных сил. Центр системы параллельных сил, тела. ***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	2	
	Практические занятия	***6***	
	№1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	2	
	№2 Определение реакций опор двухопорной балки	2	
	№3 Определение центра тяжести плоской сложной фигуры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Составление конспекта по теме: «Проекция силы на ось, правило знаков. Уравнения равновесия в аналитической форме».	2	
Тема№ 1.2. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	**Содержание учебного материала**	***6***	2
	Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение. 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	2	
	Поступательное и вращательное движение твердого тела. Законы вращения тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.	2	
	Понятие о сложном движении точки и тела. Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства	2	
Тема №1.3. Динамика. Основные понятия. Метод	**Содержание учебного материал**	**8**	2
	Основные задачи динамики. Аксиомы динамики.	2	
	Сила инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. ***Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики***	2	

1	2	3	4
кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	***Работа силы, мощность, КПД. Работа и мощность при вращательном движении***. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач	2	
	Теорема об изменении количества движения, теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов. Методики решения задач по сопротивлению материалов		**44**	
Тема №2.1. Основные положения сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Основные задачи сопротивления материалов. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. ***Метод сечений. Напряжения***. Напряжения: полное, нормальное, касательное	2	
Тема №2.2. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**	***6***	2
	Продольные силы. Нормальные напряжения, эпюры.	2	
	Деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона	2	
	Условия прочности. Методика проведения прочностных расчетов деталей машин. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	2	
	Практическое занятие	***2***	
	№4 Испытание на растяжение образца из малоуглеродистой стали.	2	
Тема №2.3. Срез и смятие	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Понятия среза, смятия. Условия прочности. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов. .Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	2	
Тема №2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Геометрические характеристики плоских сечений. Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции	2	

1	2	3	4
	простейших сечений: прямоугольника , круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений		
Тема №2.5. Кручение	**Содержание учебного материала**	***4***	2
	Кручение круглого бруса. 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	2	
	Методика расчета на прочность и жесткость при кручении. Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие	2	
	Практические занятия	***4***	
	№5 Проектировочный расчет круглого бруса.	2	
	№6 Расчет цилиндрических винтовых пружин.	2	
Тема №2.6. Изгиб	**Содержание учебного материала**	***10***	2
	Изгиб. Основные понятия. Классификация видов изгиба ***Внутренние силовые факторы***. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов.	2	
	Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки.	2	
	Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов (общий случай нагружения).	2	
	Нормальные напряжения. Методика расчетов на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.	2	
	Понятие касательных напряжений при изгибе. Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость. Расчеты на прочность при изгибе	2	
	Практические занятия	***4***	
	№7 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	№ 8 Расчёты на прочность при изгибе.	2	
Тема №2.7. Сопротивление усталости. прочность при	**Содержание учебного материала**	***2***	2
	Циклы напряжений. Усталостное разрушение. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на	2	

1	2	3	4
динамических нагрузках	прочность при сочетании основы видов деформаций. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия		
Тема №2.8. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание учебного материала**	***4***	2
	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Формула Эйлера при различны случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Переделы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. ***Методика расчетов на устойчивость.***	2	
	Продольный изгиб бруса. Расчеты на прочность. Построение эпюр.	2	
	Практическое занятие	***2***	2
	№9 Продольный изгиб бруса.	2	
Раздел 3. Детали машин. Основы конструирования деталей и сборочных единиц		**38**	2
Тема №3.1. Основные положения	**Содержание учебного материала**	***4***	
	Цель и задачи раздела «Детали машин». Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах ***Типы кинематических пар.***	2	
	Циклы напряжений. Коэффициент запаса прочности	2	
Тема №3.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала**	***6***	2
	Общие сведения о соединениях: сварных, клеевых, их достоинства и недостатки. ***Сварные соединения***. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность	2	
	Резьбовые соединения. Силовые соотношения в винтовой паре	2	
	Общие сведения о шпоночных и шлицевых соединениях. Типы соединений деталей и машин. Характер соединения деталей и сборочных единиц. Расчет шпоночных соединений. Расчет шлицевых соединений. Принцип взаимозаменяемости. Посадки с натягом	2	
	Практическое занятие	***2***	
	Расчет резьбовых соединений.	2	
Тема№ 3.3. Механические передачи	**Содержание учебного материала**	***8***	2
	Общие сведения о механических передачах. Виды движений и преобразующие движения механизмы. Виды передач: их устройство, назначение, преимущества и недостатки,	2	

1	2	3	4
	условные обозначения на схемах. Общие сведения о механических передачах. Передаточное отношение и число.		
	Фрикционные передачи. Вариаторы. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материал катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	
	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. ***Цилиндрические зубчатые передачи***. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении. ***Порядок расчета***. 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	2	
	Общие сведения о червячных, ременных, цепных передачах. ***Сравнительная характеристика ременной и цепной передач*** 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. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства Основные геометрические соотношения, особенности расчета.	2	
	Практические занятия	***6***	
	Расчет ременных передач. Расчет цепных передач.	2	
	Расчет открытой прямозубой цилиндрической передачи.	2	
	Расчет червячных передач	2	
Тема №3.4.	**Содержание учебного материала**	***6***	2

1	2	3	4
Валы и оси, опоры	***Назначение, классификация и конструкция валов и осей***. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами	2	
	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. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов	2	
	Проектирование и конструирование валов, осей и опор. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Принцип взаимозаменяемости. Основные сборочные единицы и детали.	2	
	Практическое занятие	***2***	
	Подбор подшипников качения.	2	
Тема №3.5. Муфты	**Содержание учебного материала**	***4***	2
	Основные типы муфт. Их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт	2	
	Проектирование и конструирование муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт	2	
Промежуточная аттестация	***Экзамен***	**6**	
	Всего:	***130***	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики и гидравлики.

Кабинет технической механики и гидравлики, оснащен оборудованием: рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине: плакаты; модели зубчатых передач; модель червячной передачи; модель цепной передачи; модель ременной передачи; модель рычажного пресса; модель кулачкового механизма; модель мальтийского креста; модель кривошипно-шатунного механизма; модели подшипников качения; валы; пластины для определения центра тяжести; штативы; микроплакаты; сортамент прокатов; схемы; миллиметровая бумага формата А3; простые карандаши; линейки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика: учеб. пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2019. – 376 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015256-1 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/1020982 (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Куклин, Н. Г. Детали машин: учебник / Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К., - 9-е изд., перераб. и доп. – Москва: КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 512 с.: ил. – ISBN 978-5-905554-84-1 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/967681 (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Михайлов, А. М. Техническая механика: учебник / А.М. Михайлов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 375 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/21568. – ISBN 978-5-16-012030-0 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/989519 (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012916-7 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/1074607 (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. Справочные материалы по технической механике. – URL: www.isopromat.ru (дата обращения: 26.05.2021). – Текст: электронный.

2. Справочные материалы по технической механике. – URL: www.ostemex.ru (дата обращения: 26.05.2021). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: –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	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения самостоятельной работы; - наблюдение и оценка выполнения работ на практических и лабораторных занятиях; - оценка устного (письменного опроса); - оценка выполнения тестовых заданий; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Промежуточный контроль: - промежуточная аттестация.
Знания: – 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	Текущий контроль в форме: - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка устного (письменного опроса); - оценка выполнения тестовых заданий; - наблюдение и оценка выполнения работ на практических занятиях; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Промежуточный контроль: - промежуточная аттестация.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– наблюдение за выполнением работ на практических занятиях
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– наблюдение за выполнением работ на практических занятиях
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– наблюдение за выполнением работ на практических занятиях
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– наблюдение за выполнением работ на практических занятиях
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– наблюдение за выполнением работ на практических занятиях

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	– наблюдение за выполнением работ на практических занятиях
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	– наблюдение за выполнением работ на практических занятиях