

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

_____ Е.В. Бледных
«01» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 Техническая механика

Специальность	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Подготовка	базовая
Форма обучения	заочная

Ставрополь 2023

ОДОБРЕНА
На заседании кафедры
технического обслуживания
и ремонта автомобильного транспорта
Протокол № 10
от «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой
_____ В. В. Головки

Согласовано:
Методист
_____ Т.М. Белянская

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Волков Н.В.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 14 от 24 мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей** квалификации специалист укрупненной группы специальностей **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.**

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина **ОП.02 Техническая механика** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ПООП СПО по данной специальности, а также личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности:

а) общих компетенций (ОК)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций (ПК)

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.

в) личностные результаты:

ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования

ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК,	Умения	Знания
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3, ПК 3.3 ЛР 16-19, 21	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Трудоемкость (учебная нагрузка обучающихся) - 134 часа, в том числе:

- теоретических занятий – **6 часов;**
- практических занятий – **4 часа;**
- в том числе практических занятий в форме практической подготовки –

1 час;

- самостоятельная работа - **120 часов;**
- экзамен – **4 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02 Техническая механика

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Трудоёмкость	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	10
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практических занятий	4
в том числе практических занятий в форме практической подготовки	1
Самостоятельная работа	120
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9; ПК 1.3 ЛР 16-19,21
	Теоретическое обучение 1.Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. 2.Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин	2	
	Практические занятия	0	
	Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся	0 0	
Раздел 1. Теоретическая механика		40	
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала	8	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 16-19,21
	Теоретическое обучение	0	
	Практические занятия	0	
	Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся 1. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. 2. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.	0 8	
Тема 1.2. Пара сил и момент	Содержание учебного материала	9	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ЛР 16-

силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.	<p>Теоретическое обучение.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке.</p> <p>2. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства.</p> <p>Равнодействующая системы произвольно расположенных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия.</p> <p>Балочные системы. Классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.</p> <p>Решение задач на определение опорных реакций.</p>	0 0 0 9	19,21
Тема 1.3. Трение.	Содержание учебного материала	4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3, ПК 3.3; ЛР 16-19,21
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Понятие о трении.</p> <p>2. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания.</p>	0 0 0 4	
Тема 1.4. Пространствен	Содержание учебного материала:	4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,

ная система сил	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1.Пространственная система сил</p> <p>2.Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси.</p> <p>3.Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.</p>	0 0 0 4	ПК 3.3; ЛР 16-19,21
Тема 1.5. Центр тяжести	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1.Равнодействующая системы параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела.</p> <p>2.Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката</p> <p>3.Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.</p>	5 0 0 0 5	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3; ЛР 16-19,21
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1.Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения.</p> <p>2.Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент.</p>	6 0 0 0 6	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3; ЛР 16-19,21

твёрдого тела	3. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении 4. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики. 5. Поступательно и вращательное движение твёрдого тела 6. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела. 7. Теорема о сложении скоростей		
Тема 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала	4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3, ПК 3.3; ЛР 16-19,21
	Теоретическое обучение Практические занятия Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся 1. Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. 2. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. 3. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики 4. Работа постоянной силы при прямолинейном движении 5. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути 6. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении 7. Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения 8. Теорема об изменении кинетической энергии 9. Уравнения поступательного и вращательного движения твёрдого тела.	0 0 0 4	
Раздел 2. Сопротивление материалов		38	
Тема 2.1.1 Основные положения сопромата.	Содержание учебного материала	6	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3; ЛР 16-19, 21
	Теоретическое обучение Практические занятия Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся 1. Задачи сопромата. Понятие о расчётах на прочность и устойчивость. 2. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. 3. Основные виды деформации. Метод сечений. 4. Напряжения: полное, нормальное, касательное. 5. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры.	0 0 0 6	

	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.		
Тема 2.1.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
	Теоретическое обучение: 1.Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности.	2	
	Практические занятия	0	
	Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся: 1.Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки.	0 0 2	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики и плоских сечений.	Содержание учебного материала	4	ОК 1,3,6,9; ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
	Теоретическое обучение	0	
	Практические занятия	0	
	Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся 1. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности» 2. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов деталей двигателей, трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей» 3.Геометрические характеристики плоских сечений: 4.Статический момент площади сечения. 5.Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. 6.Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника , круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений.	0 0 4	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	8	ОК 1,3,6,9

Кручение.	<p>Теоретическое обучение Практические занятия Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся 1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. 2. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы 3. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания.</p>	0 0 0 8	ПК1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
Тема 2.4. Изгиб	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение Практические занятия Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся 1. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. 2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе 3. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе.</p>	12 0 0 0 12	ОК 1,3,6,9 ПК1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
Тема 2.5. Сложное	Содержание учебного материала	10	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР

сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	<p>Теоретическое обучение</p> <p>1.Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. 2.Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). 3.Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. 4.Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1.Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. 2.Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений 3.Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. 4.График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.</p>	2 0 0 8	16-19, 21
Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1.Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. 2.Факторы, влияющие на величину предела выносливости 3.Коэффициент запаса прочности. 1.Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность.</p>	2 0 0 0 2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
Раздел 3. Детали машин.		42	
Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2 0 0 0 2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21

передачах.	1.Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. 2.Современные направления в развитии машиностроения. 3.Критерии работоспособности деталей машин. 4.Контактная прочность деталей машин 5.Проектный и проверочные расчеты 6.Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах		
Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Содержание учебного материала	4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
	Теоретическое обучение	0	
	Практические занятия	0	
	Практические занятия в форме практической подготовки	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1.Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. 2.Материала катков. Виды разрушения 3.Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. 4.Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи 5.Материалы винта и гайки 6.Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.		
Тема 3.3. Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Содержание учебного материала	6	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
	Теоретическое обучение	0	
	Практические занятия	0	
	Практические занятия в форме практической подготовки	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1.Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. 2.Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. 3.Основные сведения об изготовлении зубчатых колес 4.Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев.		

	Цилиндрическая прямозубая передача 5.Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении 6.Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач.		
Тема 3.4. Червячные передачи.	Содержание учебного материала	4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
	Теоретическое обучение Практические занятия Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся 1.Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. 2.Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. 3. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес 4. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи	0 0 0 4	
Тема 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи.	Содержание учебного материала	6	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
	Теоретическое обучение Практические занятия Практические занятия в форме практической подготовки Самостоятельная работа обучающихся 1.Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. 2.Типы ремней, шкивы и натяжные устройства 3.Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства Основные геометрические соотношения, особенности расчета.	0 0 0 6	
Тема 3.6.	Содержание учебного материала	12	ОК 1,3,6,9

Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	<p>Теоретическое обучение:</p> <p>Практические занятия: Выполнение проектировочного расчета валов передачи.</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки: Выполнение проверочного расчета валов передачи.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1.Понятие о теории машин и механизмов</p> <p>2.Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь.</p> <p>3.Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами</p> <p>1. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей.</p> <p>Выбор расчетных схем</p>	0 2 2 8	ПК 1.3, 3.3, ЛР 16-19, 21
Тема 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	<p>Содержание учебного материала</p> <hr/> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1.Опоры валов и осей</p> <p>2.Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость</p> <p>3.Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки</p> <p>4.Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения</p> <p>5.Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов.</p>	6 0 0 0 6	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3, ЛР 16-19, 21
Тема 3.8.	Содержание учебного материала	2	

Муфты. Соединения деталей машин.	<p>Теоретическое обучение:</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Практические занятия в форме практической подготовки:</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Муфты, их назначение и краткая классификация</p> <p>2. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт.</p> <p>3. Краткие сведения о выборе и расчете муфт</p> <p>4. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях</p> <p>5. Конструктивные формы резьбовых соединений</p> <p>6. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений</p> <p>7. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений.</p> <p>8. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений.</p> <p>9. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность»</p>	0 0 0 2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3 ЛР 16-19,21
Самостоятельная работа	120		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4		
Всего	134		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02 Техническая механика

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть 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,
- плоттер,
- программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1.Максина, Е. Л. Техническая механика : учебное пособие для СПО / Е. Л. Максина. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1899-7. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87082>.

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. – Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1074607>

Дополнительные источники:

1. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учеб. пособие/ В.П. Олофинская.— 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016753-4.–Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221360>

2. Королев, П. В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П. В. Королев - Саратов :Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. -111 с. - ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7.-текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/88496.html>

3. Королев, П. В. Механика, прикладная механика, техническая механика: учебное пособие/ П. В. Королев- Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 279 с. - ISBN 978-5-4497-0243-2..-текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/87388.html>

4. Калентьев, В.А. Техническая механика: учебное пособие для СПО/В. А. Калентьев – Саратов: Профобразование, 2020.- 110с.- ISBN 978-5-4488-0904-0.- текст электронный //Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].- URL: <http://www.iprbookshop.ru/98670.html>

5. Завистовский, В. Э. Техническая механика: учебное пособие /В. Э. Завистовский. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 376с. – (среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-015256-1. Текст электронный. URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Техническая механика

Освоенные элементы компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3	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
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3	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
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3	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
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3	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
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3	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
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3	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.
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3	Производить проектировочный проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических

		соответствии с алгоритмом	работ по темам: 3.3-3.8.
ОК 1,3,6,9 ПК 1.3,3.3	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.