

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 02. Техническая механика

программы подготовки специалистов среднего звена
*23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем
и агрегатов автомобилей*

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2021

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП 02. Техническая механика* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*, утвержденного приказом Минобрнауки России от *09.12.2016 г., №1568*, примерной образовательной программой.

Разработчик(и):

Краснокутский Станислав Александрович, преподаватель АК ВГУЭС

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 10 от «12» мая 2021 г.

Председатель ЦМК _____ *Гусакова*
подпись А.Д. Гусакова

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 «Техническая механика» является частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1	осуществлять технический контроль автотранспорта;	устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
ОК 3	выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя;	классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;
ОК 6	разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;	методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;
ОК 9	выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;	показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;
ПК 1.3	осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.	основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.
ПК 3.3	иметь практический опыт в: проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; разборке и сборке автомобильных двигателей; осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей. выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; разрабатывать и осуществлять технологический процесс	классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов. классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;

	<p>технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;</p> <p>выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств;</p> <p>осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей;</p> <p>осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей.</p> <p>осуществлять технический контроль шасси автомобилей;</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</p> <p>разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.</p> <p>выбирать методы и технологии кузовного ремонта;</p> <p>разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;</p> <p>выполнять работы по кузовному ремонту.</p> <p>иметь практический опыт в:</p>	<p>методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей.</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;</p> <p>правила оформления технической и отчетной документации;</p> <p>методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов.</p> <p>основы организации деятельности предприятия и управление им;</p> <p>законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</p> <p>положения действующей системы менеджмента качества;</p> <p>методы нормирования и формы оплаты труда;</p> <p>основы управленческого учета и бережливого производства;</p> <p>основные технико-экономические показатели производственной деятельности;</p> <p>порядок разработки и оформления технической документации;</p> <p>правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа.</p> <p>конструктивные особенности автомобилей;</p> <p>особенности технического обслуживания и ремонта специальных автомобилей;</p> <p> типовые схемные решения по модернизации транспортных средств;</p> <p>особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;</p> <p>перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;</p> <p>требования безопасного использования оборудования;</p> <p>особенности эксплуатации однотипного оборудования;</p> <p>правила ввода в эксплуатацию технического оборудования.</p>
--	--	--

	<p>проведении ремонта и окраски кузовов.</p> <p>планировать и осуществлять руководство работой производственного участка;</p> <p>обеспечивать рациональную расстановку рабочих;</p> <p>контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ;</p> <p>анализировать результаты производственной деятельности участка;</p> <p>обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;</p> <p>рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>планировании и организации работ производственного поста, участка;</p> <p>проверке качества выполняемых работ;</p> <p>оценке экономической эффективности производственной деятельности;</p> <p>обеспечении безопасности труда на производственном участке.</p> <p>проводить контроль технического состояния транспортного средства;</p> <p>составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</p> <p>определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;</p> <p>производить сравнительную оценку технологического оборудования;</p> <p>организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании.</p>	
--	--	--

	<p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> сборе нормативных данных в области конструкции транспортных средств; проведении модернизации и тюнинга транспортных средств; расчете экономических показателей модернизации и тюнинга транспортных средств; проведении испытаний производственного оборудования; общении с представителями торговых организаций. 	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	119
в том числе:	
– теоретическое обучение	33
– практические занятия	66
– консультации	2
– промежуточная аттестация – экзамен	18

2.2 Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: 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	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала:	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.		
	В том числе практических занятий: 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически. 2. Решение задач на определение реакции связей графически	4	

Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.	Содержание учебного материала: Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. 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.	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. Решение задач на определение реакций жестко заземленных балок	4	
Тема 1.3. Трение.	Содержание учебного материала: 1. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Решение задач на проверку законов трения	4	
Тема 1.4. Пространственная система сил	Содержание учебного материала: Разложение силы по трем осям координат Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие Момент силы относительно оси Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	4	

Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала: 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.	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	4	
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	Содержание учебного материала: Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение 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. 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	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Определение параметров движения точки для любого вида движения	4	
Тема 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала: 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.	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3

	<p>Практические занятия Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода</p>	4	
Раздел 2. Сопротивление материалов.			
<p>Тема 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.</p>	<p>Содержание учебного материала: 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</p>	2	<p>ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3</p>
	<p>Практические занятия Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса. Выполнение расчетно-графической работы по теме растяжение-сжатие</p>	4	
<p>Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.</p>	<p>Содержание учебного материала: Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности 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.</p>	2	<p>ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3</p>
	<p>Практические занятия Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии</p>	4	

Тема 2.3. Кручение.	Содержание учебного материала: 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	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении Выполнение расчетно-графической работы по теме кручение	4	
Тема 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала: 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	2	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Выполнение расчетов на прочность и жесткость Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб»	4	
Тема 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала: 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.	1	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3

	<p>Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней</p>		
	<p>Практические занятия Решение задач по расчету эквивалентных напряжений, деформацию изгиба и кручения. Решение задач на определение критических напряжений Решение задач на устойчивость сжатых стержней.</p>	4	
Раздел 3. Детали машин.			
Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах.	<p>Содержание учебного материала: Цель и задачи раздела. 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</p>	1	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	<p>Практические занятия Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения. Решение задач на определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости</p>	4	
Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка	<p>Содержание учебного материала: Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала 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</p>	1	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	<p>Практические занятия Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость</p>	4	
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования)	<p>Содержание учебного материала: 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.</p>		ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3

зубчатых колес)	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	1	
	Практические занятия Расчет параметров зубчатых передач. Расчет контактных напряжений и напряжений изгиба для проверки прочности зубчатых передач	4	
Тема 3.4. Червячные передачи.	Содержание учебного материала: 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.	1	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование.	2	
Тема 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи.	Содержание учебного материала: 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	1	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Выполнение расчета параметров ременной передачи Выполнение расчета параметров цепной передачи	1	

Тема 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Содержание учебного материала: 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.	1	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Выполнение проектировочного расчета валов передачи Выполнение проверочного расчета валов передачи Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи	1	
Тема 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Содержание учебного материала: 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	1	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3
	Практические занятия Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника. Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности	1	
Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала: Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт 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	1	ОК 1; ОК 3 ОК 6; ОК 9 ПК 1.3; ПК 3.3

	<p>шлицевых соединений. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений.</p> <p>Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет.</p> <p>Соединение с натягом. Расчет на прочность.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>Решение задач по расчету шпоночных соединений</p> <p>Решение задач на определение прочности заклепочных соединений на срез.</p> <p>Решение задач на определение прочности резьбовых соединений .</p>	1	
Промежуточная аттестация		18	
Консультация		2	
Всего		119	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений :

Кабинет технической механики

Перечень основного оборудования:

Блок цилиндров автомашины ВАЗ с комплектом поршней;

Детали для практических измерений;

Индикатор часового типа;

Комплект гильз цилиндро-поршневой группы;

Комплект зубчатых колес;

Микрометр;

Микрометрический глубиномер;

Мультимедийное оборудование;

Набор "Универсальная скоба";

Набор индикаторных нутромеров;

Набор микрометрических нутромеров;

Набор плоскопараллельных мер;

Набор угловых мер;

Точка подключения интернет;

Угломер;

Штанген глубиномер;

Штангенрейсмас;

Штангенциркуль.

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. Основные источники:

1. Черноброва, О.Г. Техническая механика : учебник / Черноброва О.Г. — Москва : КноРус, 2021. — 217 с. — ISBN 978-5-406-06249-4. — URL: <https://book.ru/book/939564>

2. Сербин, Е.П. Техническая механика : учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2021. — 399 с. — ISBN 978-5-406-08665-0. — URL: <https://book.ru/book/940473>

3. Бабичева, И.В. Техническая механика : учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва : Русайнс, 2021. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-5348-1. — URL: <https://book.ru/book/937045>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-492-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>

2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456569>

3. 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://znanium.com/catalog/product/1074607>

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1 <https://znanium.com>
2. <https://urait.ru/>
- 3 <https://e.lanbook.com>
4. <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.; – основы конструирования деталей и сборочных единиц 	<p>Студент способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновать выбор методики выполнения расчета. – применять основные понятия и принципы конструирования деталей 	<p>Наблюдение за студентом во время, выполнения практических работ, устный опрос, тестовый контроль, выполнения контрольная работа,</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе, выбирать способы соединения материалов – производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность 	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать формы поперечных сечений, рационально и в соответствии с видом сечений – выполнять расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом – производить расчет передач точно и в соответствии с алгоритмом 	<p>Наблюдение за студентом во время, выполнения самостоятельной работы, практических работ.,</p>