

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

р.п. Красные Баки
2023 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация разработчик: ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик (и): А.Н. Болотов, преподаватель ГБПОУ «КБЛК»

(инициалы, фамилия, должность)

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии по укрупненной группе специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта протокол № 11 от «13» июня 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 02 Техническая механика»

1.1. Область применения рабочей 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.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина 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. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3 ПК 3.3 ОК.01, ОК.03, ОК.06, ОК.09	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
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в

	<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые</p>	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные</p>

иностранных языках	профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--------------------	--	--

Личностные результаты реализации программы воспитания	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР 25	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 29	Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, локальные нормативные акты для студентов Учреждения
ЛР 31	Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения
ЛР 32	Соблюдающий этические нормы поведения и общения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	166	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	148	
теоретические занятия	88	
лабораторные занятия	-	
практические занятия	60	
контрольные работы	-	
консультации	12	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе практической подготовки	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций		
Раздел 1. Теоретическая механика		46					
Введение. Содержание дисциплины техническая механика. 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. 1.2. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей аналитическим способом. 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки. 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил.	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. Сила. Система сил. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Определение равнодействующей аналитическим способом. Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.	10		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32		
	Практические занятия 1. Определение равнодействующей системы сил аналитическим и геометрическим способами		2				3
	Практические занятия 2. Решение задач на определение реакции связей	2		2			
	1.4. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов.	Содержание учебного материала: Балочные системы. Определение реакций опор и моментов.	6			1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
		Практическое занятие 3. Решение задач на определение реакций жестко заземленных балок Практическое занятие 4. Решение задач на определение реакций в шарнирных опорах балки.		4			
Самостоятельная работа:		-					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе практической подготовки	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1.5. Пространственная система сил. 1.6. Центр тяжести.	Содержание учебного материала: Пространственная система сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката	8		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
	Практическое занятие 5. Определение центра тяжести плоских фигур и сечений. Практическое занятие 6. Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	4		3	
	Самостоятельная работа:	-			
1.7. Основные понятия кинематики. 1.8. Кинематика точки. 1.9. Простейшие движения 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. Поступательное 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	8		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
	Практические занятия 7-8. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.	4		2	
	Самостоятельная работа:	-			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе практической подготовки	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
<p>1.10. Сложное движение точки и твердого тела.</p> <p>1.12. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении.</p> <p>1.13. Движение материальной точки. Метод кинетостатики.</p> <p>1.14. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия.</p> <p>1.15. Общие теоремы динамики.</p>	<p>Содержание учебного материала: Сложное движение точки Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. 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.</p>	<p>14</p>		<p>1</p>	<p>ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32</p>
	<p>Практические занятия 9-10. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.</p>	<p>4</p>		<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа:</p>				
<p>Раздел 2. Сопротивление материалов.</p>		<p>52</p>			
<p>2.1. Основные положения. Гипотезы и допущения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.</p> <p>2.2. Растяжение и сжатие. Построение эпюр. Закон Гука.</p> <p>2.2. Механические испытания. Предельные и допустимые напряжения.</p>	<p>Содержание учебного материала: Основные положения. Гипотезы и допущения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Растяжение и сжатие. Построение эпюр. Закон Гука. 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.</p>	<p>10</p>		<p>1</p>	<p>ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе практической подготовки	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
	Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки				
	Практические занятия 11-12. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	4		3	
	Самостоятельная работа:				
2.3. Практические расчеты на срез и смятие. 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.	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.	8		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
	Практические занятия 13-14. Геометрические характеристики плоских сечений.	4		2	
	Самостоятельная работа:	-			
2.5. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. 2.5. Кручение. Напряжения и деформации при кручении.	Содержание учебного материала: Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость.	10		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
2.5. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость.	Практические занятия 15-16. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	4		3	
	Самостоятельная работа:	-			
2.6. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы. 2.6. Изгиб. Построение эпюр	Содержание учебного материала: Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов.	10		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе практической подготовки	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
<p>поперечных сил и изгибающих моментов.</p> <p>2.6. Изгиб. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность. Линейные и угловые перемещения.</p>	<p>Нормальные напряжения при изгибе</p> <p>Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.</p> <p>Расчеты на прочность при изгибе.</p> <p>Линейные и угловые перемещения.</p>				25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
	<p>Практические занятия 17-18. Расчеты на прочность при изгибе.</p>	4		2	
	<p>Самостоятельная работа:</p>				
<p>2.7. Сочетание основных деформаций. Гипотезы прочности.</p> <p>2.7. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Сочетание основных деформаций.</p> <p>Гипотезы прочности.</p> <p>Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.</p>	8		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
	<p>Практические занятия 19-20. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.</p>	4		2	
	<p>Самостоятельная работа:</p>	-			
<p>2.8. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках.</p> <p>2.10. Устойчивость сжатых стержней</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Устойчивость сжатых стержней. Основные положения.</p> <p>Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер.</p> <p>Кривая усталости, предел выносливости.</p> <p>Факторы, влияющие на сопротивление усталости.</p>	6		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
	<p>Самостоятельная работа:</p>	-			
	Раздел 3. Детали машин		50		
<p>3.1. Общие сведения о передачах.</p> <p>3.2. Фрикционные передачи и вариаторы.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Цель и задачи раздела. Механизм и машина.</p> <p>Классификация машин.</p> <p>Общие сведения о передачах.</p> <p>Фрикционные передачи и вариаторы.</p>	6		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32
	<p>Практические занятия 21-22. Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи.</p>	4		2	
	<p>Самостоятельная работа:</p>	-			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе практической подготовки	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	
3.3. Зубчатые передачи. Геометрия и кинематика цилиндрических прямозубых передач.	Содержание учебного материала: Зубчатые передачи. Геометрия и кинематика цилиндрических прямозубых передач	6				
	Практические занятия 23-24. Геометрический расчет прямозубой цилиндрической передачи.	4		2		
3.4. Зубчатые передачи. Основы расчета на контактную прочность и изгиб. 3.5. Зубчатые передачи. Косозубые и шевронные колеса. 3.6. Конические зубчатые передачи. 3.7. Передача винт-гайка. 3.8. Червячная передача.	Содержание учебного материала: Основы расчета на контактную прочность и изгиб. Косозубые и шевронные колеса. Конические зубчатые передачи Передача винт-гайка. Червячная передача.	16			ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32	
	Практические занятия 25-26. Геометрический расчет червячной передачи.	4				
	3.9. Ременные передачи. 3.10. Цепные передачи 3.11. Валы и оси.	Содержание учебного материала: Ременные передачи. Цепные передачи. Валы и оси.	10			1
	Практические занятия 27-28. Конструирование и расчет вала редуктора.	4		2		
3.12. Подшипники скольжения. 3.13. Подшипники качения.	Содержание учебного материала: Подшипники скольжения. Подшипники качения.	6			ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32	
	Практические занятия 29-30. Изучение конструкции и расчет подшипников качения	4				
3.14. Общие сведения о редукторах 3.15. Муфты. 3.16. Разъемные соединения. Резьбовые соединения 3.17-3.18. Шпоночные и шлицевые соединения. 3.19. Неразъемные соединения. Заклепочные соединения.	Содержание учебного материала: Общие сведения о редукторах. Муфты. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Заклепочные соединения. Сварные соединения.	12		1	ПК 1.3, ПК 3.3, ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ЛР 4, ЛР ЛР 19, ЛР 25, ЛР 29, ЛР 31, ЛР 32	
	В том числе практических занятий:	-				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе практической подготовки	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
Сварные соединения.	Самостоятельная работа:	-			
Консультации		12			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6			
Итого		166			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия двух учебных кабинетов технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- 1) Доска учебная.
- 2) Рабочие места по количеству обучающихся.
- 3) Рабочее место для преподавателя.
- 4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- 5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- принтер;
- графопостроитель (плоттер);
- проектор с экраном
- программное обеспечение «Компас-3Д».
- виртуальный комплекс «Техническая механика».

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие/ В.П. Олофинская. – 3-е изд. испр.– М.: Неолит, 2018. – 352 с.
2. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: учеб. пособие /В.П. Олофинская. – 4-е изд., - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 232с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 132с. – (Среднее профессиональное образование).

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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 Промежуточная аттестация – экзамен.
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 Промежуточная аттестация – экзамен.
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 Промежуточная аттестация – экзамен.
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 Промежуточная аттестация – экзамен.
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 Промежуточная аттестация – экзамен.
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. Промежуточная аттестация – экзамен.
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. Промежуточная аттестация – экзамен.
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. Промежуточная аттестация – экзамен.

Личностные результаты реализации программы воспитания	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Понимание значения результата своего труда заданий при выполнении практических работ, при освоении учебного материала</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета Текущий контроль в виде: -устных опросов - оценка выполнения практических работ</p>
<p>ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.</p>	<p>Правильная самооценка результата выполнения практических и лабораторных работ, проведение объективного встречного контроля на лабораторных работах</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p>
<p>ЛР 25 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<p>Осознание значения уровня освоения программы для дальнейшей трудовой деятельности</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p>
<p>ЛР 28 Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач в сфере технического обслуживания и ремонта автомобилей и агрегатов</p>	<p>Способность анализировать производственные ситуации и правильно выбирать оптимальные способы выполнения задач</p>	<p>Оценка выполнения практических работ. Устные опросы.</p>
<p>ЛР 29 Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, локальные нормативные акты для студентов Учреждения</p>	<p>Выполнение норм Устава и правил внутреннего распорядка, локальных нормативных актов в повседневной деятельности.</p>	<p>Камеральные наблюдения, экспертная оценка</p>

ЛР 31 Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения	Понимание значения результата своего обучения при выполнении практических работ, при освоении учебного материала	Устные опросы. Камеральные наблюдения, экспертная оценка
ЛР 32 Соблюдающий этические нормы поведения и общения	Осознание своего поведения и общения в обществе для дальнейшей трудовой деятельности	Устные опросы. Камеральные наблюдения, экспертная оценка