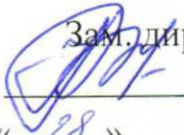


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД  
 / Николаев Н.А.  
« 28 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией ОПЭ

Протокол № 1

«28» 08 2023 г.

Председатель ПЦК Баершинаева

Рабочая программа разработана на основе:

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей от 09.12.2016 г. №1568 (с дополнениями и изменениями)

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчики:

Ивайков Александр Валерьевич, преподаватель высшей квалификационной категории федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензенты:

В.И. Васильев, зам.директора по УПР ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Л.В. Мурзанаева, зам.директора по УМР, ФГБОУ ВО «МарГУ»

Рецензент *(представитель работодателя)*

Н.С. Трушков, заместитель генерального директора по техническим вопросам, главный инженер ЗАО ПЗ «Семеновский»

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая механика является обязательной частью Общепрофессиональный цикл ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, 3, 6, 9 ПК 1.3, ПК 3.3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У1	<i>производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;</i>	31	<i>основные понятия и аксиомы теоретической механики</i>
	У2	<i>выбирать рациональные формы поперечных сечений;</i>	32	<i>условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил</i>
	У3	<i>производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность;</i>	33	<i>методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;</i>
	У4	<i>производить проектировочный и проверочный расчеты валов;</i>	34	<i>методику проведения прочностных расчетов деталей машин;</i>
	У5	<i>производить подбор и расчет подшипников качения</i>	35	<i>основы конструирования деталей и сборочных единиц</i>
ПК 3.3	У1	<i>производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;</i>	31	<i>основные понятия и аксиомы теоретической механики</i>
	У2	<i>выбирать рациональные формы поперечных сечений;</i>	32	<i>условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил</i>
	У3	<i>производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность;</i>	33	<i>методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;</i>
	У4	<i>производить проектировочный и проверочный расчеты валов;</i>	34	<i>методику проведения прочностных расчетов деталей машин;</i>
	У5	<i>производить подбор и расчет подшипников качения</i>	35	<i>основы конструирования деталей и сборочных единиц</i>
ОК 1			31	<i>основные понятия и аксиомы теоретической механики</i>
ОК 3			31	<i>основные понятия и аксиомы теоретической механики</i>
ОК 9	У4	<i>производить проектировочный и проверочный расчеты валов;</i>	34	<i>методику проведения прочностных расчетов деталей машин;</i>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация	12

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	2		
	1. Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие.	2	ОК 01,03,06,09	31
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>				
	<b>Статика</b>			
<b>Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики</b>	Содержание учебного материала	2		
	2. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	31
<b>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</b>	Содержание учебного материала	2		
	3. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил. Рациональный выбор координатных осей.	2		
<b>Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки</b>	Содержание учебного материала	2		
	4. Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	31,32
<b>Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил</b>	Содержание учебного материала	2		
	5. 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 уравнений равновесия.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	31

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

	Балочные системы. Классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. Составление расчетных схем и уравнений равновесия. Методика решения задач на равновесие плоской системы произвольно расположенных сил.			
<b>Тема 1.5 Трение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	6. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3, ПК 3.3	<b>31, 32, 33</b>
<b>Тема 1.6 Пространственная система сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	7. Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	<b>31, 32, 33</b>
<b>Тема 1.7 Центр тяжести</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>31, 32, 33</b>
	8. Равнодействующая системы параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Центры тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести составной плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3 ПК 3.3	
<b>Кинематика</b>				
<b>Тема 1.8 Основные понятия кинематики. Кинематика точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	9. 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 движениях. Равномерное и равнопеременное движения: формулы и кинематические графики.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3 ПК 3.3	<b>31, 32, 33</b>
<b>Тема 1.9 Простейшие движения твердого тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	10. Поступательное и вращательное движения твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3 ПК 3.3	<b>31</b>
<b>Тема 1.10 Сложное движение точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	11. Понятие о сложном движении точки. Теорема о сложении скоростей.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3 ПК 3.3	<b>31, 33</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		

<b>Тема 1.11 Сложное движение твердого тела</b>	12. Понятие о сложном движении тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3 ПК 3.3	31
<b>Тема 1.12 Основные понятия и аксиомы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		31, 32, 33
	13. Основные понятия и задачи динамики. Аксиомы динамики.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	
<b>Тема 1.13 Метод кинестатики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	14. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Д'Аламбера. Метод кинестатики.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	31, 32, 33
<b>Тема 1.14 Работа и мощность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	15. 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.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	31, 32, 33
<b>Тема 1.15 Общие теоремы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	16. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основные уравнения поступательного и вращательного движения твердого тела.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	31, 32, 33
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>				
<b>Тема 2.1 Основные положения сопротивления материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	33
	17. Основные задачи сопротивления материалов. Понятие о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформаций. Метод сечений. Напряжение: полное, нормальное, касательное.	2		
<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	18. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3	33, 34
<b>Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	19. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3 ПК 3.3	33, 34



	Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов.			
<b>Тема 2.4</b> <b>Геометрические характеристики плоских сечений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	20. Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 1.3 ПК 3.3	<b>33, 34</b>
<b>Тема 2.5 Кручение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	21. 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.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>33, 34</b>
<b>Тема 2.6 Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	22. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие касательных напряжений при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость при изгибе.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>33, 34</b>
<b>Тема 2.7 Изгиб и кручение (сложное сопротивление)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	23. 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 основных видов деформаций.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>33, 34</b>
<b>Тема 2.8</b> <b>Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	24. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>33, 34</b>

	Расчеты на устойчивость сжатых стержней.			
<b>Тема 2.9</b> <b>Сопротивление</b> <b>усталости. Прочность</b> <b>при динамических</b> <b>нагрузках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	25. Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса прочности. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>33, 34</b>
<b>Раздел 3. Детали машин</b>				
<b>Тема 3.1 Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	26. Цели 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.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>35</b>
<b>Тема 3.2 Общие сведения о передачах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	27. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>35</b>
<b>Тема 3.3 Фрикционные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	28. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материалы катков. Виды разрушений. Понятие о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>34, 35</b>
<b>Тема 3.4 Передача винт-гайка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	29. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>34, 35</b>
<b>Тема 3.5 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	30. Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении. Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических косозубых и шевронных передач.	<b>2</b>	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	<b>34, 35</b>

	Конструирование передачи. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Расчет конических передач.			
<b>Тема 3.6 Червячные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	31. 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.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	34, 35
<b>Тема 3.7 Ременные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>34, 35</b>
	32. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	34, 35
<b>Тема 3.8 Цепные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	33. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	34, 35
<b>Тема 3.9 Общие сведения о плоских механизмах и редукторах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	34. Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы с низшими и высшими парами. Редукторы.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	34, 35
<b>Тема 3.10 Валы и оси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>34, 35</b>
	35. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	
<b>Тема 3.11 Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	36. 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	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	34, 35
<b>Тема 3.12 Муфты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		

	37. Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	34, 35
<b>Тема 3.13 Соединения деталей машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	38. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений. Общие сведения о сварных и клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность.	2	ОК 01,03,06,09 ПК 3.3	34, 35
<b>Промежуточная аттестация</b>		12		
<b>Всего:</b>		50		

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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «Кабинет технической механики (учебный корпус 7, каб. 204)», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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.

##### **Основная литература**

Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221360> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673> (дата обращения: 26.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Диевский, В.А. Теоретическая механика. Сборник заданий: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Диевский, И.А. Малышева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98236>. — Загл. с экрана.

Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221359> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924> (дата обращения: 26.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения<sup>3</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	<p>изучение общих законов равновесия и движения материальных тел</p> <p>Освоение основ расчетов элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость</p> <p>Освоение основ проектирования деталей и сборочных единиц машин общего назначения</p>	Текущий контроль: проведение устных опросов, письменных контрольных работ
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	<p>изучение общих законов равновесия и движения материальных тел</p> <p>Освоение основ расчетов элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость</p> <p>Освоение основ проектирования деталей и сборочных единиц машин общего назначения</p>	Текущий контроль: проведение устных опросов, письменных контрольных работ

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

## **Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания**

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи зачёта оцениваются по шкале «зачтено» или «не зачтено».

Результаты сдачи дифференцированного зачета и экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_./ \_\_\_\_\_/