

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель учебно-методической  
комиссии факультета  
 Н.Д. Пельменёва  
« 21 » 11 2025 г.

## ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
Квалификация	Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Макогон С.Н., преподаватель

2025 г

**Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.**

**Программу составил:**

Макогон Светлана Николаевна, преподаватель

« 4 » 11 2025 г. \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

**Программа одобрена на цикловой комиссии Монтажа и ремонта промышленного оборудования**

Протокол № 3 от « 6 » 11 2025 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Т.В. Данилова

(подпись)

**Согласовано:**

Зам. декана по учебной работе

« 6 » 11 2025 г. \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ И.А. Чинская

\_\_\_\_\_

**Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ**

Протокол № 3 от « 21 » 11 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП. 02 Техническая механика»

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01 Инженерная графика, ОП. 04 Материаловедение, профессиональными модулями ПМ 01- Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и компонентов, междисциплинарными курсами МДК 01.02 – Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей, МДК 01.05 - Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей, МДК 01.06 – Ремонт кузовов автомобилей.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

#### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

#### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3.	Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ПК 1.3	- производить расчеты на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методика выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся:</b>	<b>120</b>
<b>из них вариативная часть:</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лекции, уроки, семинары	56
практические занятия	40
лабораторные занятия	10
самостоятельная работа обучающихся	2
<b>Промежуточная аттестации в форме экзамена</b>	<b>4 семестр</b>
в том числе:	
консультации	4 семестр
самостоятельная работа	4 семестр
экзамен	4 семестр

Вариативная часть (48 часов) направлена на углубление подготовки обучающихся.

## 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 в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			
<b>Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	1. Введение. Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин.	2	
	2. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции.	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.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.	2	
	Практическая работа №2. Решение задач на определение реакции связей графически	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Самостоятельная работа №1. Выполнение расчетно-графической работы по определению реакции связей плоской системы сходящихся сил аналитически и графически.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.</b>	4. 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.	4	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	5. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №3. Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем.	2	
	Практическая работа №4. Решение задач на определение реакций жестко защемленных балок	2	

<b>Тема 1.3. Тре- ние.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	6. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №5. Решение задач на проверку законов трения		
<b>Тема 1.4. Про- странственная система сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	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>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №6. Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.		
<b>Тема 1.5. Центр тяжести</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	8. 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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №7. Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей		
<b>Тема 1.6. Ки- нематика. Ос- новные поня- тия. Простей- шие дви- жения твердого тела. Сложное дви- жение точки и твердого тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	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.		
<b>Тема 1.7. Ди- намика. Ос- новные поня-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	10. Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики. Работа постоянной силы при пра-		

<b>тия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.</b>	молинейном движении.	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическая работа №9. Решение задач по определению частоты вращения валов и врачающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода			
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов.</b>				
<b>Тема 2.1. Основные положения сопротивления сопротивления. Раствжение и сжатие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3	
	11. Задачи сопротивления. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное.	2		
	12. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа №10. Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса.	2		
	Практическая работа №11. Выполнение расчетно-графической работы по теме растяжение-сжатие	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	3. Конспектирование текста по теме.	-		
<b>Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3	
	13. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Статический момент площади сечения. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений.	2		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа №12. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2		
<b>Тема 2.3. Кручение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3	
	14. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания.	2		

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №13. Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания. Практическая работа №14. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении Практическая работа №15. Выполнение расчетно-графической работы по теме кручение	2 1 1	
<b>Тема 2.4. Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 15. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Понятие касательных напряжений при изгибе. Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №16. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Практическая работа №17. Выполнение расчетов на прочность и жесткость Практическая работа №18. Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб»	2 1 1 2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
<b>Тема 2.5.</b> <b>Сложное сопротивление.</b> <b>Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 16. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внекентренное сжатие (растяжение). Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. 17. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Переделы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №19. Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения. Практическая работа №20. Решение задач на определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости	2 2 2 2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
<b>Тема 2.6. Сопротивление усталости.</b> <b>Прочность при динамических нагрузках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 18. 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. Понятие о колебаниях сооружений	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
<b>Раздел 3. Детали машин.</b>			

<b>Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 19. 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	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
<b>Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 20. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №21. Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	
<b>Тема 3.3. Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 21. 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.	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №22. Расчет параметров зубчатых передач.	2	
	Практическая работа №23. Расчет контактных напряжений и напряжений изгиба для проверки прочности зубчатых передач	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельная работа №4. Выполнение расчетно-графической работы по проведению проектировочного и проверочного расчетов на контактную и изгибную прочность цилиндрической (конической) передачи	-	
<b>Тема 3.4. Червячные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 22. 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	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Практическая работа №24. Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование.	2	

<b>Тема 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	23. 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		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №25. Выполнение расчета параметров ременной передачи		
<b>Тема 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	24. Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами		
	25. 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		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	26. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износстойкость. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа №28. Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника.		
<b>Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01; OK 04; OK 05; OK 06; ПК 1.3
	27. Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Общие сведения о сварных, kleевых соединениях, достоинства и недостатки. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок.		

	<b>Семинарское занятие в количестве 2 часов за счет часов лекций</b>		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>120</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: лекционных, семинарских занятий, практических работ, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет технической механики. Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения. Посадочные места по количеству обучающихся. Раздаточные учебные материалы, комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя. Наглядные пособия, презентации, видеоматериалы, плакаты и демонстрационные стенды по темам курса. ПК (pentium 3.0/1Gb/200Gb) с выходом в Internet, лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор; экран стационарный для мультимедиа проектора. Многофункциональное печатающее устройство. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian ; Microsoft® Office 2010 Russian; антивирусная защита DrWeb.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий лаборатория технической механики. Рабочее место преподавателя. Модели ТММ 1 - 10шт., машина для пружин, разрывная машина, прибор для определения коэффициента трения, прибор ТММ-33, Образцы деталей машин, Измерительные инструменты (микрометры, штангенциркули, скобы, нутромеры, микрометры зубомерные и т.д.), редуктор цилиндрический, редуктор червячный, редуктор конический. разрезные модели редукторов, стенд "Муфты"

3. Помещение для самостоятельной работы – Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет. Комплект мебели (стол компьютерный 13 шт., стол ученический 15 шт., стулья 30 шт. шкаф книжный 3 шт., стеллажи), 30 посадочных мест. 13 ПК (процессор Pentium G4400, частота 3.3 ГГц, оперативная память 8Gb, жёсткий диск 500 Gb, монитор 22", 2018 г. - 8 шт.; процессор Celeron, частота 3.06 ГГц, оперативная память 1Gb, жёсткий диск 160 Gb, монитор 17" – 2 шт., процессор Pentium 4, частота 3.0 ГГц, оперативная память 512 Mb, жёсткий диск 120 Gb, монитор 17" - 3 шт.) с выходом в Internet, лицензионным программным обеспечением; принтер HP LJ 1020; сканер. Свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian ; Microsoft® Office 2010 Russian; Консультант Плюс, антивирусная защита DrWeb.

4. Помещение для самостоятельной работы - Зал курсового и дипломного проектирования (корпус А - центр образовательных ресурсов библиотеки) - 52 посадочных места, 15 ПК, с выходом в Internet, с лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к специализированной и учебной литературе. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian, Microsoft® Office 2010 Russian, MathCAD, AutoCad, Adobe Photoshop CS5, CorelDRAW X5, антивирусная защита DrWeb.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

##### **Основная литература**

1. Гребенкин В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. – Москва : Юрайт, 2024. – 390 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542081>

2. Зиомковский В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. – Москва : Юрайт, 2024. – 288 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542084>

3. Олофинская В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В. П. Олофинская. – 4-е изд., испр. и доп. Москва : Форум : Инфра-М, 2023. – 232 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1971051>

4. Олофинская В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования : учебное пособие / В. П. Олофинская. – Москва : Форум : Инфра-М, 2022. – 72 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852236>

5. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 360 с. URL: <https://urait.ru/bcode/542082>

6. Хруничева Т. В. Детали машин: типовые расчеты на прочность : учебное пособие / Т. В. Хруничева. – Москва : Форум : Инфра-М, 2022. – 224 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1832153>

#### **Дополнительная литература**

1. Олофинская В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В. П. Олофинская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Инфра-М, 2022. – 132 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1892225>

2. Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика : научный журнал. – Москва : Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8369>

3. Электронный образовательный ресурс, Тимошенко А. С. и др., Техническая механика, , <https://el.istu.edu/course/view.php?id=2463>

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривают следующие контрольно-оценочные средства:

<b>Коды компетенций, (ОК, ПК)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства</b>
ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- практические работы;</li><li>- тестовые задания для текущего контроля;</li><li>- тестовые задания для промежуточной аттестации;</li><li>- экзаменационные задания для промежуточной аттестации.</li></ul>