

Министерство образования и науки Курской области  
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский автотехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
ЛЮ.И.Угримова/  
июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
обще профессиональной дисциплины  
**ОП.02 Техническая механика**


по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных  
средств

Курск, 2025

Рассмотрена цикловой комиссией  
обще профессиональных дисциплин  
Протокол №11  
от 26 июня 2025 г.

**Председатель цикловой комиссии**

  
\_\_\_\_\_/Г.А.Можаяева /

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта  
среднего профессионального образования Приказ  
Минпросвещения России от 02.07.2024 г. №453 по  
специальности 23.02.07 Техническое обслуживание  
и ремонт автотранспортных средств  
(Зарегистрирован в Минюсте России 07.08.2024 г.  
№79036), с учетом примерной основной  
образовательной программы по специальности  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
автотранспортных средств

Составитель (автор): Медведева Т.Н., преподаватель

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1.</b>	<b>Общая характеристика рабочей программы общефессиональной дисциплины</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Структура и содержание общефессиональной дисциплины</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Условия реализации общефессиональной дисциплины</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>Контроль и оценка результатов освоения общефессиональной дисциплины</b>	<b>15</b>

## 1. Общая характеристика рабочей программы общепрофессиональной дисциплины ОП. 02 Техническая механика

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

Общепрофессиональная дисциплина ОП. 02 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК.04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций

ПК1.3 Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы общепрофессиональной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.0.2	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства

	<p>информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>
ПК 1.3	<p>подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.</p>	<p>Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ.</p> <p>-Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя.</p> <p>-Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p>

## 2. Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем в часах	В форме практической подготовки
<b>Объем образовательной программы общепрофессиональной дисциплины</b>	<b>188</b>	<b>48</b>
в т. ч.:		
теоретическое обучение	128	
лабораторные и (или) практические занятия	48	48
самостоятельная работа	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>	
Консультация	2	
Экзамен	6	

## 2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов/в ф.п.п.	Формируемые ОК, ПК
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>50/10</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Статика. Основные понятия и аксиомы статики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Введение. Основные аксиомы статики	2/-	
	2. Связи. Реакции связей	2/-	
<b>Тема 1.2</b> Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК 1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	6/-	
	1. Система сходящихся сил.	2/-	
	2. Проекция силы на ось. Правило знаков	2/-	
	3. Аналитическое и графическое условия равновесия	2/-	
<b>Тема 1.3</b> Пара сил и момент силы относительно точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Момент силы относительно точки. Момент пары сил	2/-	
<b>Тема 1.4</b> Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/6</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК 1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4/-</b>	
	1. Классификация нагрузок. Виды опор балочных систем	2/-	
	2. Уравнения равновесия и их различные формы	2/-	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6/6</b>	
	ПЗ №1. Определение реакций опор балки. Составление расчётной схемы	2/2	
	ПЗ №2. Определение реакций опор балки. Составление уравнений равновесия.	2/2	
	ПЗ №3. Определение реакций опор балки. Расчет реакций опор балки.	2/2	

<b>Тема 1.5</b> Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/4</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК 1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4/-</b>	
	1. Центр тяжести простых геометрических фигур	2/-	
	2. Определение центра тяжести плоских составных фигур	2/-	
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>4/4</b>	
	ЛР №1. Определение центра тяжести плоских составных фигур аналитическим методом.	2/2	
	ЛР №2. Определение центра тяжести плоских составных фигур практическим методом.	2/2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> оформление лабораторной работы, отчета и подготовка ее к защите	2/-	
<b>Тема 1.6</b> Кинематика Основные понятия кинематики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК 1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	2/-	
	1. Основные понятия кинематики: траектория, расстояние, пройденный путь, скорость, ускорение	2/-	
<b>Тема 1.7</b> Кинематика точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	4/-	
	1. Ускорение точки в прямолинейном и криволинейном движении.	2/-	
	3. Виды движения точки в зависимости от ускорения	2/-	
<b>Тема 1.8</b> Простейшие движения твёрдого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела	2/-	
	2. Виды вращения тела в зависимости от ускорения.	2/-	
<b>Тема 1.9</b> Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2/-</b>	
	1. Основные понятия динамики. Основные аксиомы динамики	2/-	

<b>Тема 1.10</b> Трение. Работа и мощность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6/-</b>	
	1. Виды трения. Законы трения	2/-	
	2. Определение силы трения	2/-	
	3. Работа. Мощность. КПД	2/-	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>76/20</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основные положения сопротивления материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4/-</b>	
	1. Основные понятия сопротивления материалов..	2/-	
	2. Напряжение полное, нормальное, касательное. Метод сечений	2/-	
<b>Тема 2.2</b> Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20/6</b>	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>10/-</b>	
	1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии	2/-	
	2. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений	2/-	
	3. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	2/-	
	4. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса Испытание материалов на растяжение и сжатие	2/-	
	5. Условие прочности при растяжении и сжатии	2/-	
	<b>Практическое занятие</b>		
	ПЗ №5. Расчёт ступенчатого бруса на растяжение и сжатие. Расчет и построение эпюры продольных сил.	2/2	
	ПЗ №6. Расчёт ступенчатого бруса на растяжение и сжатие Расчет и построение эпюры нормальных напряжений	2/2	
ПЗ № 7. Расчёт ступенчатого бруса на растяжение и сжатие. Расчет и построение эпюры продольных перемещений. Расчет на прочность.	2/2		
Контрольная работа	2/2		
<b>Тема 2.3</b> Практические	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4/-</b>	

расчёты на срез и смятие				
	1.Срез. Условие прочности при срезе.	2/-	ОК.01 ОК.04-06 ПК 1.3	
	2.Практические расчёты на срез	2/-		
<b>Тема 2.4</b> Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>		
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4/-</b>		
	1. Геометрические характеристики сложных сечений	2//-	ОК.04-06 ПК 1.3	
	2. Определение геометрических характеристик плоских сечений	2/-		
<b>Тема 2.5</b> Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14/6</b>		
	<b>Теоретические занятия</b>	8/-	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3	
	1. Внутренние силовые факторы при кручении.	2/-		
	2. Эпюры крутящих моментов.	2/-		
	3. Расчёты на прочность при кручении.	2/-		
	4. Расчеты на жесткость при кручении.	2/-		
	<b>Практическое занятие</b>	6/6		
	ПЗ №8. Расчет вала на кручение. Определение величин крутящих моментов.	2/2		
	ПЗ № 9. Расчет вала на кручение Расчет и построение эпюры крутящих моментов.	2/2		
	ПЗ № 10. Расчет вала на кручение. Расчет вала на прочность и жесткость.	2/2		
<b>Тема 2.6</b> Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18/8</b>		
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>10/-</b>		
	1. Основные понятия и определения, классификация видов изгиба	2/-	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3	
	2. Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2/-		
	3. Нормальные напряжения при изгибе	2/-		
	4. Расчёт на прочность при изгибе	2/-		
	5. Расчёт на прочность по касательным напряжениям при изгибе.	2/-		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>8/8</b>		
	ПЗ №11. Расчет балки на изгиб. Определение реакций опор.	2/2		
	ПЗ №12. Расчет балки на изгиб. Расчет и построение эпюры поперечных сил	2/2		
	ПЗ №13. Расчет балки на изгиб. Расчет и построение эпюры изгибающих моментов	2/2		
	ПЗ №14. Расчет балки на изгиб. Расчет балки на изгиб.	2/2		
	<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6/-</b>

Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6/-</b>	
	1. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение)	2/-	ОК.01
	2. Геометрические характеристики сложных сечений	2/-	ОК.04-06
<b>Тема 2.6.</b> Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	3. Определение геометрических характеристик плоских сечений.	2/-	ПК 1.3
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4/-</b>	ОК.01
	1. Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер.	2/-	ОК.04-06
	2. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность	2/-	ПК1.3
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>54/18</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основные положения. Общие сведения о передачах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	4/-	ОК.01
	1. Деталь, механизм, машина. Критерии работоспособности деталей машин	2/-	ОК.04-06
<b>Тема3.2</b> Фрикционные передачи	2. Классификация механических передач. Основные кинематические соотношения.	2/-	ПК1.3
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	2/-	
	1. Фрикционные передачи; назначение, классификация, основные кинематические соотношения	2/-	ОК.01 ОК.04-06 ПК1.3
	2. Понятия о вариаторах	2/-	
<b>Тема 3.3</b> Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20/12</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	8/-	
	1. Общие сведения о зубчатых передачах.	2/-	ОК.01
	2.Прямозубые зубчатые передачи	2/-	ОК.04-06
	3. Косозубые передачи	2/-	ПК1.3
	4..Конические передачи	2/-	
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>12/12</b>	
	ЛР№3. Определение основных параметров зубчатого колеса. Выполнение эскиза.	2/2	
ЛР №4. Определение основных параметров зубчатого колеса. Замер и расчет основных параметров	2/2		

	ЛР №5. Изучение конструкции цилиндрического редуктора. Разборка редуктора.	2/2	
	ЛР №6. Изучение конструкции цилиндрического редуктора. Замер основных параметров.	2/2	
	ЛР№ 7. Изучение конструкции цилиндрического редуктора. Расчет геометрических соотношений.	2/2	
	ЛР№ 8. Изучение конструкции цилиндрического редуктора. Выполнение эскиза детали. Сборка редуктора.	2/2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Оформление лабораторной работы, отчета и подготовка ее к защите:	2/-	
<b>Тема 3.4</b> Червячные передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/6</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	4/-	
	1. Общие сведения о червячных передачах	2/-	ОК.01
	2. Основные геометрические соотношения червячной передачи.	2/-	ОК.04-06
	3. Тепловой расчёт червячной передачи.	2/-	ПК1.3
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>6/6</b>	
	ЛЗ 9 Изучение конструкции червячного редуктора. Разборка редуктора. Замер основных параметров.	2/2	
	ЛЗ 10 Изучение конструкции червячного редуктора. Расчет геометрических соотношений	2/2	
ЛЗ 11 Изучение конструкции червячного редуктора. Выполнение эскиза детали. Сборка редуктора.	2/2		
<b>Тема 3.5.</b> Ременные передачи. Цепные передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4/-</b>	
	1. Ременные передачи; назначение, классификация, область применения	2/-	ОК.01
	2. Цепные передачи; назначение, классификация, область применения	2/-	ОК.04-06 ПК1.3
<b>Тема 3.6.</b> Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	4/-	
	1. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь.	2/-	ОК.01
	2. Валы и оси; назначение, классификация, материал	2/-	ОК.04-06 ПК1.3
<b>Тема 3.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/-</b>	

Подшипники	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4/-</b>	
	1. Подшипники скольжения.	2/-	ОК.01
	2. Подшипники качения.	2/-	ОК.04-06 ПК 1.3
Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/-</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6/-</b>	
	1. Муфты; назначение, классификация	2/-	
	2. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения	2/-	ОК.01
	3. Сварные соединения. Заклепочные соединения	2/-	ОК.04-06 ПК1.3
	<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>8/-</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>188/48</b>	

### **3. Условия реализации общепрофессиональной дисциплины**

**3.1.** Для реализации программы общепрофессиональной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

#### **Оборудование кабинета «Техническая механика»**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно- наглядные пособия

#### **Технические средства обучения**

- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- видеопроектор;
- лабораторная установка для определения центра тяжести плоских сечений;
- набор зубчатых колес;
- цилиндрический редуктор в сборе;
- штангенциркули;
- методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ;
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

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

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники**

1. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. М.: Академия, 2014.
2. Вереина Л.И. Техническая механика. – М.: Академия, 2007. -220с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. [https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276791184/Technicheskaya-mexanika\\_E\\_rdedi\\_A.A.\\_compressed.pdf](https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276791184/Technicheskaya-mexanika_E_rdedi_A.A._compressed.pdf)

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания</b></p> <p>Использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте работа в коллективе, команде оформление документов, построение устных и письменных сообщений с учетом особенности социального и культурного контекста гражданско-патриотическая позиция, основанная на традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p>	<p>Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике Проявляет толерантность в коллективе Проявляет гражданско-патриотическую позицию</p>	<p>Устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины, письменный опрос, тестовые задания</p>
<p><b>Умения</b></p> <p>Составление технологических процессов по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>Перечисляет условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил. Обосновывает выбор методики выполнения расчета. Выбирает формы поперечных сечений рационально и в соответствии с видом сечений Выполняет расчеты на прочность в соответствии с предложенным алгоритмом при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе. Выполняет расчет передач выполнен в соответствии с предложенным алгоритмом Выполняет проектировочный и проверочный расчеты Производит подбор и расчет</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы, защита лабораторной работы, экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

	подшипников качения Производит расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность	
--	---	--