

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Ростовской области
«Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»**

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

**ОП. 04 Основы технической
механики и гидравлики**

2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
_____/Е.Е. Гончарова
«31» августа 2026 г.

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум» (далее – ГБПОУ РО «МККПТ»).

Е.Е. Гончарова – заместитель директора государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум».

А.Н. Чекунков - мастер производственного обучения государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Основы технической механики и гидравлики»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО 23.01.08 "Слесарь по ремонту строительных машин".

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессии 23.01.08 "Слесарь по ремонту строительных машин", в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации и переподготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов, требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;

- основные понятия гидростатики и гидродинамики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
контрольные работы	3
практические занятия	18
Самостоятельная работа ¹	-
Промежуточная аттестация	Зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.06 «Основы технической механики и гидравлики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1.	Техническая механика		18		
Тема 1.1. Введение. Основные сведения о машинах и их деталях.	Содержание учебного материала		1		
	1	Основы теории механизмов. Понятие машины, её сборочные единицы. Кинематические пары, звенья, механизмы. Характер соединения деталей и сборочных единиц.		2	
	1	Понятие «шпоночное соединение». Виды, назначение шпонок. Шлицевые соединения. Штифтовые соединения.		2	
	Практическое занятие №1 – Применение шпоночного, шлицевого и штифтового соединения.		1		
	Практическое занятие №2 – Расчет соединений на прочность.		1		
Тема 1.3. Резьбовые соединения.	Содержание учебного материала		1		
	1	Назначение и виды резьбовых соединений. Виды резьб. Болтовые, винтовые соединения. Соединения шпильками.		2	
	Практическое занятие №3 – Шаг, ход, угол подъема резьбы.		1		
Тема 1.4. Заклепочные соединения.	Содержание учебного материала		1		
	1	Заклепочные соединения. Механизация заклепочных работ. Виды заклепок.		2	
	Практическое занятие №4 – Выбор заклепок.		1		
	Практическое занятие №5 – Подбор материалов для заклепок.		1		
	Контрольная работа – Соединения деталей.		1		
	Самостоятельная работа обучающихся – Подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.		1		
Тема 1.5. Валы. Оси, подшипники, муфты.	Содержание учебного материала		1		
	1	Назначение и виды валов и осей. Элементы валов и осей. Назначение и виды муфт. Назначение и виды подшипников.		2	
	Практическое занятие №6 – Устройство муфт.		1		
	Практическое занятие №7 – Расчет валов на прочность и жесткость.		1		
	Практическое занятие №8 – Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.		1		
	Практическое занятие №9 – Смазка подшипников.		1		
Тема 1.6. Зубчатые и червячные передачи.	Содержание учебного материала		1		
	1	Назначение и виды зубчатых передач. Червячные передачи. Цилиндрические передачи. Конические и гипоидные передачи. Открытые и закрытые передачи. Передаточное число.		2	

	Практическое занятие №10 – Расчет передаточных отношений в зацеплениях.		1		
	Практическое занятие №11 – Расчет на контактную прочность конической прямозубой передачи.				
Тема 1.7. Ременные и цепные передачи	Содержание учебного материала		1		
	1	Назначение, виды и устройство ременных и цепных передач. Устройство шкивов и звездочек. Типы и устройство ремней и цепей. Передаточное число.		2	
	Контрольная работа – «Передачи»		1		
Раздел 2.	Основы гидравлики.		18		
Тема 2.1. Вводные сведения.	Содержание учебного материала		2		
	1	Предмет гидравлики и применение гидравлики в технике. Основные физические свойства жидкости и газа. Вязкость жидкости и газа.		2	
	Практическое занятие №12 – Фазовые переходы жидкости, кипение, кавитация.		1		
Тема 2.2. Основы кинематики.	Содержание учебного материала		2		
	1	Методы описания движения жидкости. Поступательное, вращательное и деформационное движение объема жидкости.		2	
	Практическое занятие № 13 – Потенциал скорости и его свойства.		1		
	Практическое занятие №14 – Плоские течения и функции тока.		1		
Тема 2.3. Основы динамики жидкости.	Содержание учебного материала		2		
	1	Основные законы динамики сплошной среды. Обобщенный закон вязкого трения. Понятие гидродинамического давления.		2	
	Практическое занятие №15 – Задачи гидродинамики в случае потенциального движения жидкости.		1		
Тема 2.4. Теоретические основы решения одномерных задач механики жидкости.	Содержание учебного материала		2		
	1	Классификация движения жидкости. Распределение гидродинамического давления в живом сечении потока жидкости. Динамическая скорость. Инерционный напор. Гидравлический удар в трубах.		2	
	Практическое занятие №16 – Решение волновых уравнений.		1		
Тема 2.5. Основы расчета установившегося движения жидкости в трубах и каналах.	Содержание учебного материала		2		
	1	Классификация трубопроводов. Силовое воздействие напорного потока и свободной струи на твердые поверхности. Бурное и спокойное состояние потока.		2	
	Практическое занятие №17 – Расчет гидравлического прыжка.		1		
	Практическое занятие № 18 – «Основы гидравлики».		1		
Всего:			36 часов		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Учебно-наглядные пособия по дисциплине «Техническая механика»;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- компьютеры.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники

Родичев В.А. Грузовые автомобили: учебник для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2022

Родичев В.А. Легковые автомобили: учебник для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2022

Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: учебник для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2022

Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2022

Ю. В. Казаков «Сварка и резка металлов» Учебник. Москва, ИЦ «Академия» 2008 г.

Г.Г. Чернышов «Сварочное дело» Москва, ИЦ «Академия» 2008г.

В.В. Овчинников «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах» Москва, ИЦ «Академия» 2012г.

В.В. Овчинников «Электросварщик ручной сварки (Сварка покрытыми электродами)» Москва, ИЦ «Академия» 2010г.

В.Н. Галушкин «Технология производства сварных конструкций» Москва, ИЦ «Академия» 2012г.

2. Учебные пособия

Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист): учебное пособие для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010

Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту топливной аппаратуры: учебное пособие для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010

Ламака Ф.И. Лабораторно- практические работы по устройству грузовых автомобилей: учебное пособие для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010

Финогенова Т.Г., Митронин В.П. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля: Контрольные материалы: учебное пособие для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010

Дополнительные источники

Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей, Учебник для среднего профессионального образования,.: Издательский центр «Академия», 2010

Пузанков А.Г. Автомобили: устройство автотранспортных средств: Учебник для среднего профессионального образования.: Издательский центр «Академия», 2010

Туревский И.С. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей, учебное пособие для среднего профессионального образования,.: Издательский центр «Академия», 2010

Панов Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей, учебное пособие для начального профессионального образования,.: Издательский центр «Академия», 2010

Селифонов В.В., Бирюков М.К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей, учебник для начального профессионального образования, .: Издательский центр «Академия», 2010

Журналы:

За рулем, Авто: из рук в руки

Интернет - ресурсы

«Устройство автомобиля». Форма доступа: [http:// www.automan.ru](http://www.automan.ru)

«Обслуживание, устройство и ремонт автомобилей». Форма доступа :[http:// www.vaz-autos.ru](http://www.vaz-autos.ru)

[http://www . svarka info.ru/](http://www.svarka.info.ru/)

Интернет-источники:

1. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:
<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/>.

2.<https://profspo.ru/> - Электронно-библиотечная система «PROFобразование».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - читать кинематические схемы	Экспертная оценка чтения схем.
Знать: - основные понятия и термины кинематики механизмов , сопротивления материалов, требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения; - основные понятия гидростатики и гидродинамики.	Тестирование
	Контрольная работа
	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
	Тестирование
	Контрольная работа

