

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Кузоватовский технологический техникум»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

23.01.03«Автомеханик»

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Кузоватово
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Материаловедение» разработана в соответствии с ФГОС № 701 от 2 августа 2013 по профессии 23.01.03 «Автомеханик» по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

РАССМОТРЕНА

Цикловой методической
комиссией сельскохозяйственной
направленности

Протокол заседания _1_

№ 1 от «30» 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
работе ОГБПОУ «КТТ»

М.Н.Терентьев _____
подпись

« 30 » 08 2019 г.

Разработчик:

Садовникова О.И. – преподаватель профессиональных дисциплин высшей
квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОПД.03 «Материаловедение» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС № 701 от 2 августа 2013 по профессии 23.01.03 Автомеханик ,по ППКРС.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям: «Слесарь по ремонту АТС» и «Автомеханик» при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОП.00 общепрофессиональный цикл ОПОП

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

Цель: Реализация различных подходов к построению образовательного процесса, формирование у обучающихся системы знаний, умений, универсальных способов в деятельности ключевых компетенций в овладении учебной дисциплины

Задачи:

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения умений, навыков по материаловедению с использованием современного учебного и производственного оборудования, современных инструментов и материалов, развития профессионально значимых личностных качеств и психологических свойств обучающихся;
- формирование умений по рациональному использованию современной техники и технологии для качественного выполнения профессиональной деятельности;
- воспитание понимания сущности и социальной значимости своей профессии, проявление к ней устойчивого интереса, формирование профессиональной культуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Должны уметь:

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам.

Должны знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

В результате изучения дисциплины формируются следующие **общих и профессиональных компетенций:**

Общие компетенции по профессии 23.01.03. Автомеханик.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Профессиональные компетенции по профессии 21.03.03.

Автомеханик.

ВПД 1 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

ПК.1.1 Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК.1.2 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК.1.3 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. ПК.1.4 Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию

ВПД 2 Транспортировка грузов и перевозка пассажиров.

ПК.2.1 Управлять автомобилями категорий "В" и "С".

ПК.2.2 Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.

ПК 2.3 Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования

ПК.2.4 Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

ПК 2.5 Работать с документацией установленной формы

ПК 2.6 Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

ВПД 3 Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами.

ПК.3.1 Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ПК.3.2 Проводить технический осмотр и ремонт оборудования

заправочных станций. ПК.3.3 Вести и оформлять учетно-отчетную и планирующую документацию

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

максимальной учебной нагрузки студентов 55 часов, в том числе:

самостоятельной работы студентов (внеаудиторная) 16 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 39 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	55
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
Практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Макс. Учебная нагрузка	Ауд.	С.р.	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	7
		55	39	16	
Раздел 1. Введение	Должен уметь: - определять основные свойства материалов по маркам. Должен знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства материалов.				ОК1, 2. ПК 4.4
Тема 1.1. Предмет материаловедение	Содержание учебного материала 1. История развития материаловедения. Тенденции и перспективы развития материаловедения. Основные направления развития материаловедения. Структура материалов.	1	1		
Тема 1. 2. Основные свойства материалов	Содержание учебного материала 2. Основные механические свойства материалов. Триботехнические характеристики материалов.	1	1		
Раздел 2. Классификация материалов	Должен уметь: - определять основные свойства материалов по маркам. Должен знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства г материалов				ОК 2,3,
Тема 2.1 Классификация материалов	Содержание учебного материала 3. Классификация материалов. Выбор материалов при подготовке производства.	1	1		

	Самостоятельная работа. Механические свойства и способы их определения.(сообщение)	1		1	
Раздел 3. Классификация металлов и сплавов	Должен уметь: - выбирать материалы для профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам. Должен знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства металлов и сплавов				ОК 4,6, ПК 4.3, 4.4
Тема 3.1 Классификация металлов и сплавов	Содержание учебного материала 4. Основные свойства металлов. Классификация металлов. Строение металлов. Виды сплавов. Методы определения твёрдости. Виды коррозии металлов.	1	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Применение основных свойств металлов и сплавов в автомобильной технике. Доклад. Расшифровка маркировки сталей. Конспект.	2		2	
Раздел 4. Сплавы железа с углеродом	Должен уметь: - выбирать материалы для профессиональной деятельности; - определять основные свойства сплавов по маркам. Должен знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства сплавов				ОК 3, 6, ПК 4.3, 4.4
Тема 4.1 Структура и свойства сплавов	Содержание учебного материала 5. Свойства железа и углерода. Фазовый состав и структура железоуглеродистых сплавов. Механические свойства сплавов.	1	1		
	Практическая работа № 1: Составление классификационной таблицы сплавов	2	2		

	Самостоятельная работа Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий. (презентация)	2		2	
Тема 4.2 Основы термической обработки	Содержание учебного материала 6. Виды термической обработки стали. Фазовые и структурные превращения при термической обработке стали.	1	1		
	Самостоятельная работа Понятие о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении. (конспект)	2		2	
Тема 4.3 Технология термической обработки стали	Содержание учебного материала 7. Виды отжига, закалки и старения.	1	1		
	8. . Способы термомеханической обработки. Виды дефектов и брака при термической обработке.	1	1		
	Практическая работа № 2. Составление алгоритма технологии обработки стали.	2	2		
Раздел 5. Конструкционные материалы	Должны уметь: - выбирать материалы для профессиональной деятельности; - определять основные свойства чугунов и сталей по маркам. Должны знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства чугунов и сталей материалов.				ОК 2,3,4
Тема 5.1 Чугуны	Содержание учебного материала 9. Классификация чугунов. Марки чугунов. Применение чугунов.	1	1		
	Самостоятельная работа Подготовить презентацию на тему : Получение железа из руд. Продукты доменного производства	2		2	
Тема 5.2	Содержание учебного материала	1	1		

Стали	10. Состав стали. Исходные материалы для получения стали.				
	11. Классификация сталей. Марки сталей.	1	1		
	Практическая работа № 3. Определение структуры, химического состава сталей и чугунов по марке Самостоятельная работа Реферат: Способы производства стали. Разливка стали, получение слитков	2 2	2	2	
Раздел 6. Цветные металлы и сплавы	Должен уметь: - выбирать материалы для профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам. Должен знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.				ОК 2,4, 7
Тема 6.1 Алюминий и его сплавы	Содержание учебного материала 12. Классификация сплавов алюминия. Марки сплавов алюминия. Самостоятельная работа (Подготовить презентацию) Производство алюминия, сырье для его получения.	1 1	1	1	
Тема 6.2 Медь и её сплавы	Содержание учебного материала 13. Классификация сплавов меди. Марки сплавов меди.	1	1		
	Практическая работа № 4: Определение состава алюминиевых и медных сплавов по марке	2	2		
Тема 6.3 Титан, магний, баббиты и припой	Содержание учебного материала 14. Классификация сплавов титана и магния. Марки сплавов титана и магния. Антифрикционные материалы	1	1		
Тема 6.4 Антифрикционные сплавы. Металлокерамика	Содержание учебного материала 15. Виды антифрикционных сплавов. Применение антифрикционных сплавов в автомобилестроении. Классификация металлокерамических материалов. Основные операции порошковой металлургии.	1	1		

	Самостоятельная работа. (Конспект). Производство цветных металлов	2		2	
Раздел 7. Неметаллические материалы	Должен уметь: - выбирать материалы для профессиональной деятельности; - определять основные свойства неметаллических материалов по маркам. Должен знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства неметаллических материалов.				ОК 2,4,6
Тема 7.1. Древесные материалы	Содержание учебного материала 16. Свойства древесины. Способы улучшения свойств древесины. Виды древесных материалов. Марки древесных материалов.	1	1		
Тема 7.2. Полимеры и пластмассы	Содержание учебного материала 17. Классификация и структура полимеров. Свойства полимеров. Достоинства и недостатки полимерных материалов. Способы улучшения свойств полимеров.	1	1		
Тема 7.3. Электроизоляционные материалы	Содержание учебного материала 18. Виды электроизоляционных материалов. Виды герметиков. Виды обивочных материалов. Виды клеев.	1	1		
	19. Виды резиновых материалов. Свойства резиновых материалов.	1	1		
Тема 7.4. Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала 20. Классификация лакокрасочных материалов. Состав лакокрасочных материалов. Марки лакокрасочных материалов. Свойства графита. Способы получения графита.	1	1		
Тема 7.5 Абразивные и композиционные материалы	Содержание учебного материала 21. Абразивные материалы. Композиционные материалы. Марки абразивных и композиционных материалов.	1	1		
	Самостоятельная работа				

	Составьте таблицу групп Конструкционные материалы на органической основе.	2		2	
Раздел 8. Горюче-смазочные материалы	Должен уметь: - выбирать материалы для профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам. Должен знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.				ОК 2, 5,6,
Тема 8.1. Бензины и дизельное топливо	Содержание учебного материала 22. Бензины. Газовое топливо.	1	1		
	23. Дизельное топливо	1	1		
	Практическая работа № 5: Определение состава бензина по марке.	2	2		
Тема 8.2. Автомобильные масла и смазки.	Содержание учебного материала 24. Моторные масла.	1	1		
	25. Трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Марки масел и смазок.	1	1		
	Практическая работа № 6: Определение состава масел и смазок по марке.	2	2		
Тема 8.3. Эксплуатационные материалы	Содержание учебного материала 26. Жидкости для системы охлаждения. Тормозные жидкости. Амортизационные жидкости. Жидкости для амортизационных систем. Электролиты.	1	1		
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	1	1		
	Всего	55	39	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

Ученические столы.

Учительский стол.

Доска.

Ноутбук с доступом в интернет, для показа эл.материала согласно изучаемых тем(плакаты, таблицы, схемы, диаграммы)

Мультимедиа проектор.

Экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А.М. Материаловедение: Учебник. - М.: ОИЦ «Академия», 2015 - 288 с.

Дополнительные источники:

1. Солнцев Ю. П. Металловедение и технология металлов: Учебник для вузов.- М.: Металлургия, 2017. 2. Стуканов В.А. Материаловедение: учебн. Пособие – М.: ИД «Форум»: Инфра - М, 2016. – 268 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- выбирать материалы для профессиональной деятельности;- определять основные свойства материалов по маркам. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.	<p>Оценка деятельности на практических занятиях</p> <p>Оценка деятельности на практических занятиях</p> <p>- Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>