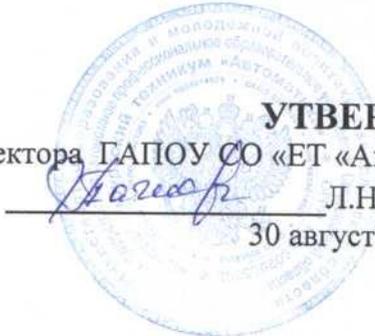
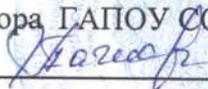


Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
И.о директора ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»  
 Л.Н. Пахомова  
30 августа 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**Профессия:**

23.01.03 Автомеханик

Екатеринбург  
2017

## Аннотация рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Материаловедение в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.03. Автомеханик;

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:

преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Людиновскова Софья Александровна

Правообладатель рабочей программы:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой машиностроительного профиля

Председатель предметно-цикловой комиссии Пономарева Т.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 5 от 30 августа 2017 г.

Председатель методического совета

Л.Н. Пахомова

## Содержание

Название раздела	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа является частью ППКРС, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС и по профессии 23.01.03.Автомеханик.

Образовательная база приема: обучающихся на базе основного общего образования

Форма обучения – очная.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессионального обучения.

**1.2. Место рабочей программы в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина общепрофессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи рабочей программы – требования к результатам освоения рабочей программы:**

обучающийся должен:

**уметь:**

выбирать материалы для профессиональной деятельности;

определять основные свойства материалов по маркам

**знать:**

основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

физические и химические свойства горючих и смазочных материалов

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Обучающийся осваивает профессиональные компетенции:

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.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 63 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося- 16 час.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

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

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	42
В том числе: практические занятия	19
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
Завершающий этап промежуточной аттестация проходит в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание рабочей программы Материаловедение

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Значение учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами	1	2
	2. Значение материалов в решении технических проблем. Новейшие достижения	1	
<b>Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>25</b>	
	3. Элементы кристаллографии	1	2
	4. Кристаллизация металлов и сплавов	1	
	5. Получение монокристаллов. Аморфное состояние материалов	1	
	6. Понятие о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов	1	
	7. Практическая работа 1. Диаграмма состояния «Железо-Углерод»	1	
	8. Деформирование двухфазных сплавов	1	2
	9. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам	1	
	10. Практическая работа 2. Методы повышения конструктивной прочности материалов	1	
	11. Углеродистые стали. Легированные стали	1	2
	12. Стали с улучшенной обрабатываемостью	1	
	13. Рессорно-пружинистые стали	1	
	14. Пружинные материалы приборостроения	1	
	15. Коррозия металлов и сплавов	1	
	16. Практическая работа 3. Виды коррозии на автомобильных деталях	1	
	17. Способы защиты от коррозии	1	2
		<b>Самостоятельная работа</b> <b>Выполнить презентации на следующие темы:</b> Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии Контроль коррозионных разрушений Методы выявления дефектов без разрушения деталей Основные методы исследования и контроля структуры металлов и сплавов Производство чугуна. Производство стали	<b>10</b>
<b>Тема 2. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>35</b>	
	18. Пластмассы. Клеи. Изоляционные материалы	1	2
	19. Материалы, применяемые на заправочных станциях	1	
	20. Практическая работа 4. Выбор клеев и лакокрасочных материалов для ремонта	1	

	автомобильных деталей		
21.	Масла для двигателей и агрегатной трансмиссии	1	2
22.	Технические жидкости	1	
23.	Горючие и смазочные материалы	1	
24.	Горючие и смазочные материалы, используемые на АЗС	1	
25.	Свойства автомобильных топлив	1	
26.	Влияние условий на свойства	1	
27.	Качество автомобильных топлив	1	
28.	Практическая работа 5. Определение качества автомобильных топлив	1	
29.	Практическая работа 6. Качество масел	1	
30.	Практическая работа 7. Влияние условий на качество масел	1	
31.	Практическая работа 8. Технические жидкости	1	
32.	Практическая работа 9. Горючие и смазочные материалы	1	
33.	Практическая работа 10. Свойства автомобильных топлив	1	
34.	Практическая работа 11. Влияние различных условий на свойства автомобильных топлив	1	
35.	Практическая работа 12. Определение качества автомобильных топлив	1	
36.	Практическая работа 13. Выбор технических жидкостей в зависимости от условий эксплуатации	1	
37.	Топливо для двигателей газобаллонных автомобилей	1	
38.	Сжиженные газы	1	
39.	Практическая работа 14. Виды сжиженных газов	1	
40.	Альтернативные топлива	1	2
41.	Практическая работа 15. Горючие и смазочные материалы на АЗС	1	
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  <b>Написать план-конспект по следующим темам:</b>  Термопласт. Слоистые пластмассы  Резины  Естественные и искусственные абразивные материалы  Лакокрасочные материалы</p> <p><b>Написать сообщение на следующие темы:</b>  Требования безопасности при работе с материалами и производственной санитарии к помещениям.  Особенности нового поколения индустриальных масел</p>	11	
42.	Зачет	1	2,3
		Всего	63

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы осуществляется в кабинете автодела

Оборудование учебного кабинета	Оборудование механической мастерской
<p><b>Планшеты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-комплект деталей рулевого управления автомобиля</li><li>-комплект деталей передней подвески автомобиля</li><li>-комплект деталей тормозной системы автомобиля</li><li>-комплект деталей электрооборудования автомобиля</li><li>-комплект деталей газораспределительного механизма</li><li>-комплект деталей амортизаторов</li><li>-комплект деталей кривошипно-шатунного механизма</li><li>-комплект деталей системы питания</li><li>-комплект деталей системы охлаждения</li><li>-комплект деталей системы смазки стартер КАМАЗ</li></ul> <p><b>Макеты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-двигатель в разрезе</li><li>-передний мост в разрезе</li><li>-передние подвески</li><li>-колесо в разрезе</li><li>-коробка передач</li><li>-средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, респираторы, противогаз, маски, защитные экраны, коврики диэлектрические, резиновые перчатки)</li><li>-образцы автомобильных эксплуатационных материалов.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-металлографический микроскоп МЕТ-400</li><li>-отрезной станок модель Q-2</li><li>-полировально-шлифовальная машина МР-2</li><li>-универсальная испытательная машина МИМ-7ЛР-010</li><li>-контрольно-измерительные приборы и инструменты</li></ul>

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

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

##### **Основные источники:**

1. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 395с.

##### **Дополнительные источники:**

2. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: Академия, 2008. – 240с.
3. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для НПО. -. М.: Академия, 2006. – 312 с.
4. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учеб.пособ.для НПО. – М.: Академия, 2007., 2009. – 256с.
5. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Под ред. В.Н.Заплатина Справочное пособие по материаловедению (металлообработке). Уч. пособие, ИЦ Академия, 2008г
6. Колесник П.А. Материаловедение на автотранспорте: учебник для ВУЗов. – М.: Транспорт, 2005. – 320с.
7. Кучер А.М. Технология металлов. – Л.: Машиностроение, 1987.-214с.
8. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь, ИЦ Академия, 2008г
9. Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы, М.: КолоС, 2007. – 199с.
10. Панов Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей: учеб.пособ. для НПО. – М.: Академия, 2002, 2007.-160с
11. Овчинников В.В. Охрана труда: учеб.пособ. – М.: Академия, 2008. – 64с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать материалы для профессиональной деятельности при выполнении ПК 1.2. работ по различным видам ТО, осуществлении ПК 2.2. технического обслуживания транспортного средства в пути следования, устранении ПК 2.4. мелких неисправностей, возникающих во время эксплуатации транспортных средств; заправке ПК 3.1. транспортного средства, <li>ПК 3.2. техническом осмотре и ремонте оборудования заправочных станций</li> <li>- определять основные свойства по маркам при выполнении ТО и ремонта автотранспорта, ТО и ремонте заправочного оборудования, заправке транспортных средств, оформляя документы установленной формы (учетно-отчетной и планирующей)</li> </li></ul> <p><b>знает:</b></p> <p>основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</p> <p>физические и химические свойства горючих и смазочных материалов</p>	<p>Наблюдение и анализ результатов, тестирование, собеседование</p> <p>Оценка знаний, умений по результатам текущего контроля</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>Психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры</p>
<p>Организовывать собственную</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения</p>	<p>Изучение продукта деятельности</p>

деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; – оценка эффективности и качества выполнения работ;	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работ	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;	Тест, письменная работа, устный опрос, собеседование, экзамен, научно – исследовательская работа
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные; – анализ инноваций в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств	Наблюдение за выполнением практического задания, за организацией коллективной деятельности
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа на стендах и ПК	Наблюдение за выполнением практического задания, за организацией коллективной деятельности
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за выполнением практического задания, за организацией коллективной деятельности
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	– взаимодействие с воинскими частями, служба в рядах РФ	Устный опрос, собеседование