

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

**УТВЕРЖДАЮ:**
Директор
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»
П.Е. Майкова
31 августа 2020 года

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

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Профессия:
23.01.03 Автомеханик

Екатеринбург
2020

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», Людиновская 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 № 3 от 31 августа 2020 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
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1.	Значение учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами	1	2
	2.	Значение материалов в решении технических проблем. Новейшие достижения	1	
Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах	Содержание учебного материала		25	
	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
	Самостоятельная работа Выполнить презентации на следующие темы: 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		10	
Тема 2. Автомобильные топлива, смазочные материалы и специальные жидкости	Содержание учебного материала		35	
	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	2
	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	
	Самостоятельная работа Написать план-конспект по следующим темам: Термопласт. Слоистые пластмассы Резины Естественные и искусственные абразивные материалы Лакокрасочные материалы Написать сообщение на следующие темы: Требования безопасности при работе с материалами и производственной санитарии к помещениям. Особенности нового поколения индустриальных масел		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
Планшеты: -комплект деталей рулевого управления автомобиля -комплект деталей передней подвески автомобиля -комплект деталей тормозной системы автомобиля -комплект деталей электрооборудования автомобиля -комплект деталей газораспределительного механизма -комплект деталей амортизаторов -комплект деталей кривошипно-шатунного механизма -комплект деталей системы питания -комплект деталей системы охлаждения -комплект деталей системы смазки стартер КАМАЗ Макеты: -двигатель в разрезе -передний мост в разрезе -передние подвески -колесо в разрезе -коробка передач -средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, респираторы, противогаз, маски, защитные экраны, коврики диэлектрические, резиновые перчатки) -образцы автомобильных эксплуатационных материалов.)	-металлографический микроскоп МЕТ-400 -отрезной станок модель Q-2 -полировально-шлифовальная машина МР-2 -универсальная испытательная машина МИМ-7ЛР-010 -контрольно-измерительные приборы и инструменты

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
В результате освоения дисциплины обучающийся умеет: - 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, ПК 3.2. техническом осмотре и ремонте оборудования заправочных станций - 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) знает: основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	Наблюдение и анализ результатов, тестирование, собеседование Оценка знаний, умений по результатам текущего контроля

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

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