

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРТИНСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
ГАПОУ СО «ААТ»
Протокол № 1
От «30» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ СО «ААТ»
_____/ В.И.Овчинников /
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

**в рамках ОПОП СПО ПСССЗ 23.02.03. «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И
РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»**

п. АРТИ, 2018 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) ОПОП СПО ПСССЗ 23.02.03. «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Артинский агропромышленный техникум», 623340 п.Арти, ул. Ленина, 258, тел. 8 (343) 2-19-18

Разработчики:

Половников Николай Павлович преподаватель специальных дисциплин, первая квалификационная категория.

Рекомендована Педагогическим советом

Заключение № _____ от «__» _____ 20__ г.

Номер

Протокол № _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, ОПОП СПО ППССЗ 23.02.03. «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА».

Программа учебной дисциплины может быть использована в образовательных программах в соответствии с ФГОС профессий и специальностей автотранспортного профиля, а также при подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих кадров профессий СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ОП. 00 Общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины 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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 185 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 17 часов;
самостоятельной работы обучающегося- 168 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	185
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	17
в том числе:	
лабораторные занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	168
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Материаловедение		185		
Введение	Роль материалов в современной технике	1	1	
Тема 1.1. Металловедение	Основы материаловедения Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.	5	2	
	Материалы на основе чёрных металлов. Технологии производства металлов и сплавов. Производство чугуна и стали. Прокат. Углеродистые и легированные стали.		1	
	Материалы на основе цветных металлов. Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припой. Твердые сплавы. Маркировка сплавов. Основные материалы для сельскохозяйственной техники.		1	
	Технологии конструкционных материалов. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, обработка давлением и резанием, термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения.		2	
	Лабораторные работы		2	
	Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов			
	Изучение диаграммы сплавов «Железо – углерод»			
	Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали			
	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов			
	Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов			
Определение марки стали				
Выбор марок сталей и чугунов для автомобильных деталей				

Тема 1.2. Органические и неорганические неметаллические материалы	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств.	4	1
	Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства.		1
	Строение и назначение композиционных материалов.		1
	Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения.		2
	Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.		2
	Современные высокотехнологичные материалы.		
	Лабораторная работа	2	
Влияние различных условий на свойства смазочных материалов			
Тема 1.3. Автомобильные топлива, смазочные материалы и технические жидкости	Масла для двигателей и агрегатов трансмиссии. Пластичные смазки. Технические жидкости.	1	2
	Лабораторные работы	2	
	Влияние различных условий на свойства автомобильных топлив.		
	Определение качества автомобильных топлив		
	Влияние различных условий на качество масел.		
Выбор технических жидкостей в зависимости от условий эксплуатации			
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике. 2. Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы? 3. Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. 4. Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. 5. Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий. Топливо для двигателей газобаллонных автомобилей. Сжиженные газы, их виды и показатели. Сжатые газы, их виды и показатели. Альтернативные топлива	168	
Итоговая аттестация в форме экзамена			
		Всего	185

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета «Материаловедение»:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к лабораторным работам);
- наглядные пособия (плакаты по темам дисциплины, объемные модели металлической кристаллической решетки; образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов); образцы неметаллических материалов);
- образцы автомобильных эксплуатационных материалов.);
- аптечка первой помощи, противопожарных средств защиты.

Технические средства обучения: компьютер, программное обеспечение, видеофильмы, телевизор, видеомаягнитофон, проектор, CD - диски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: Академия, 2008. – 240 с.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для НПО. -. М.: Академия, 2006. – 312 с.
3. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учеб.пособ.для НПО. – М.: Академия, 2007., 2009. – 256 с.
4. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Под ред. В.Н.Заплатина Справочное пособие по материаловедению (металлообработке). Уч. пособие, ИЦ Академия, 2008г
5. Колесник П.А. Материаловедение на автотранспорте: учебник для ВУЗов. – М.: Транспорт, 2005. – 320 с.
6. Кучер А.М. Технология металлов. – Л.: Машиностроение, 2007.-214с.
7. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь, ИЦ Академия, 2008г
8. Чумаченко Ю.Т. и др. Материаловедение для автомехаников: учеб.пособ. для НПО. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 480 с.

Дополнительные источники:

1. Панов Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей: учеб.пособ. для НПО. – М.: Академия, 2007.-160с
2. Овчинников В.В. Охрана труда: учеб.пособ. – М.: Академия, 2008. – 64 с.

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

Форма для определения результатов и содержания подготовки по учебной дисциплине «Материаловедение»

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
1	3
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ПК3.1. транспортного средства, <p>знает:</p> <p>основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; физические и химические свойства горючих и смазочных материалов</p>	<p>Наблюдение и анализ результатов Тестирование, собеседование Устная, письменная Оценка знаний, умений по результатам промежуточного контроля</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

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 деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; – оценка эффективности и качества выполнения работ;	Изучение продукта деятельности
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;	Тест, письменная работа, устный опрос, собеседование

коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работ		
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – 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 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