

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области**  
**высшего образования**  
**«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»**  
**ЕНОТАЕВСКИЙ ФИЛИАЛ**  
**(Енотаевский филиал ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОП.03. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

по профессии  
среднего профессионального образования

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

**Квалификация:** слесарь по ремонту автомобилей <-> водитель автомобиля

2022 г.

ОДОБРЕНА  
Методическим объединением  
профессионального цикла  
Протокол № 7  
от «31» марта 2022 г.  
Председатель методического  
объединения  
Манжурова Т.Е.  
/ Манжурова Т.Е./  
«31» марта 2022г.

РЕКОМЕНДОВАНА  
Педагогическим советом  
Енотаевского филиала  
ГАОУ АО ВО АГАСУ  
Протокол № 5  
от «21» апреля 2022 года

УТВЕРЖДЕНО  
Директор Енотаевского  
филиала ГАОУ АО ВО  
«АГАСУ»:  
Кузнецова В.Г.  
/Кузнецова В.Г./  
«21» апреля 2022г.



Составитель: преподаватель Скрипченков О.В. /Скрипченков О.В/

Рабочая программа разработана на основе требований:  
- ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»  
- ФГОС среднего профессионального образования, утвержденного 9 декабря 2016 г. Приказом №1581 Министерства образования и науки Российской Федерации  
Учебного плана на 2022-2025 уч.год

Согласовано:  
Методист  
Енотаевского филиала ГАОУ АО ВО «АГАСУ» Кондратьева Ю.И. /Кондратьева Ю.И.  
Библиотекарь: Манжурова Т.Е. /Манжурова Т.Е./  
Заместитель директора по УПР Стрелкова Н.А. /Стрелкова Н.А.  
Специалист УМО СПО Подольская М.Б. / М.Б. Подольская

Рецензент:  
ГАПОУ «Черноярский губернский колледж» Левченко А.И. /преподаватель специальных дисциплин  
Левченко А.И. (должность, место работы)  
подпись

Принято УМО СПО:  
Начальник УМО СПО Гельван А.П. / А.П. Гельван  
Подпись И.О.Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.....	
1.1 Область применения программы.....	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	
1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.....	
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.....	
2.1. Объём дисциплины и виды учебных занятий.....	
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.....	
3.1. Образовательные технологии.....	
3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	
3.3. Информационное обеспечение обучения.....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ .....	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл, имеет межпредметные связи со всеми профессиональными модулями в области профессиональной терминологии на иностранном языке.

**1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 - 3.5	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать материалы в профессиональной деятельности;</li><li>- определять основные свойства материалов по маркам;</li><li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные свойства, классификация, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li><li>- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;</li><li>- области применения материалов;</li><li>- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;</li><li>- требования к состоянию лакокрасочных покрытий.</li></ul>

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Общий объем учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов,

самостоятельная работа – 2 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

#### 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	-
практические занятия	14
самостоятельная работа	2
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
<b>Тема 1.</b> Введение	<b>Содержание учебного материала:</b>		1  1	2
	1	Введение. Определение и классификация металлов.		
	2	Строение металлов.		
<b>Тема 2.</b> Свойства металлов и сплавов.	<b>Содержание учебного материала:</b>		2 2 2	2
	3,4	Физические и химические свойства металлов и сплавов.		
	5,6	Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов.		
	7,8	<b>Практическое занятие № 1.(Карточки-задания, тестирование)</b> Ознакомление с методикой измерения твердости по Роквеллу и Бринеллю.		
<b>Тема 3.</b> Понятия и общая характеристика сплавов.	<b>Содержание учебного материала:</b>		2 2 2	2
	9,10	Характеристика и виды сплавов.		
	11,12	Железоуглеродистые сплавы.		
	13,14	<b>Практическое занятие № 2. .(Карточки-задания, тестирование)</b> Построение диаграммы состояния сплавов системы железо-цементит, железо-графит.		
<b>Тема 4.</b> Чугуны.	<b>Содержание учебного материала:</b>		1 1 1 2	
	15	Классификация и виды чугунов.		
	16	Белый чугун. Литейный серый чугун.		
	17	Ковкий чугун. Высокопрочный чугун.		
	18 19	<b>Практическое занятие № 3.</b> Решение задач по диаграмме состояния железо – углерод.		
<b>Тема 5.</b> Стали.	<b>Содержание учебного материала:</b>		1 1	2
	20	Классификация и виды сталей.		
	21	Углеродистые конструкционные стали.		

	22	Углеродистые инструментальные стали.	1	
	23	Высоколегированные стали.	1	
	24	Стали специального назначения.	1	
	25	<b>Практическое занятие № 4. .(Карточки-задания, тестирование)</b> Изучение микроструктуры сталей, белого и серого чугунов.	2	
	26			
<b>Тема 6.</b> Термическая обработка.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	27	Основы термической обработки металлов и сплавов.	1	2
	28	Отжиг и нормализация.	1	
	29	Закалка и отпуск.	1	
	30	Химико-термическая обработка.	1	
	31	Химико-термическая обработка.	1	
32	<b>Практическое занятие № 5.</b> Проведение закалки и отпуска углеродистой стали.	2		
33				
<b>Тема 7.</b> Цветные металлы и сплавы.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	34	Общие сведения о цветных металлах и сплавах.	1	2
	35	Медь и сплавы на её основе.	1	
	36	Алюминий и сплавы на его основе.	1	
	37	Магний и сплавы на его основе	1	
	38	Титан и сплавы на его основе.	1	
	39	Коррозия металлов, ее виды.	1	
	40	Способы защиты поверхности деталей машин от коррозии.	1	
	41	<b>Практическое занятие № 6.</b> Расшифровка обозначения марок сплавов цветных металлов.	2	
42				
<b>Тема 8.</b> Неметаллические материалы.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	43	Классификация неметаллических материалов.	1	2
	44	Пластмассы.	1	
	45	Термопласты.	1	
	46	Слоистые пластмассы.	1	
	47	Резины.	1	
	48	<b>Практическое занятие № 7.</b> Определение физико-механических свойств резиновых материалов.	2	
49				

<b>Тема 9.</b> Прокладочные, уплотнительные и изоляционные материалы	<b>Содержание учебного материала:</b>		1 1 1	
	50	Прокладочные и уплотнительные материалы, область их применения.		
	51	Прокладочные и уплотнительные материалы, область их применения.		
	52	Изоляционные материалы, область их применения.		
<b>Тема 10.</b> Абразивные материалы	<b>Содержание учебного материала:</b>		1 1 1 1	2
	53	Классификация абразивного материала.		
	54	Естественные абразивные материалы.		
	55	Искусственные абразивные материалы.		
	56	Характеристика абразивного инструмента.		
<b>Тема 11.</b> Пленкообразующие материалы. Композиты.	<b>Содержание учебного материала:</b>		1 1 1 1 1	2
	57	Лакокрасочные материалы.		
	58	Лакокрасочные материалы.		
	59	Клеи и герметики, их назначение, виды, применение. Клеи и герметики, их назначение, виды, применение.		
	60			
	61	Материалы для нанесения покрытий.		
	62	Композиционные материалы.		
<b>Тема 12.</b> Горюче-смазочные материалы.	<b>Содержание учебного материала:</b>		1 1 1 1 1 1 1	2
	63	Автомобильное топливо.		
	64	Автомобильное топливо.		
	65	Моторные и трансмиссионные масла.		
	66	Моторные и трансмиссионные масла.		
	67	Технические жидкости.		
	68	Технические жидкости.		
	69	Пластичные смазки.		
	70	Альтернативные виды топлива.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к экзамену.			
<b>Консультации</b>		2		



<b>Итоговая аттестация в форме – экзамена</b>	<b>6</b>	
<b>Всего:</b>	<b>80</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Образовательные технологии**

При реализации рабочей программы дисциплины используются развивающие и практико-ориентированные образовательные технологии, дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины.

В учебном процессе, помимо теоретического обучения используются практические занятия, способствующие формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии в учебном процессе используются активные и интерактивные формы

#### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- стенд диаграммы железо-цементит;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- твердомеры;
- микроскопы металлографические

*и техническими средствами обучения:*

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

#### **3.3. Информационное обеспечение обучения.**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и

информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

### 3.3.1. Печатные издания

1. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Вологжанина С.А.-М. Издательский центр «Академия», 2017 г.-496 с.
2. Материаловедение: Учебник / Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Издательство: М, 2019 г., 150 с.
3. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Черепяхин А.А.-М. Издательский центр «Академия» 2018 г., 256 с.

### 3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Электронный учебник:  
techliter.ru/load/uchebnirki\_posobyia\_lekcii/materialovedenie/43  
<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

#### Электронно-библиотечные системы:

1. Образовательно-издательский центр «Академия» (<http://www.academia-moscow.ru> )
2. Электронная образовательная среда <http://moodle.aucu.ru>

### 3.3.3. Дополнительные источники

1. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие/ Н. Б. Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Основы слесарного дела: учеб. пособие.– М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Черепяхин, А.А. Материаловедение: учебное пособие/ А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. – М.: Издательство Кнорус, 2016г. – 240 с.
4. Электронные учебники: For-students/ru.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе выполнения тестирования, устного опроса, выполнения карточек-заданий, проверки выполнения самостоятельной работы

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
---------------------	-----------------	-----------------------

<p><b><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять основные свойства материалов по маркам;</li> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения</li> </ul>	<p>Уровень самостоятельности выполнение заданий</p>	<p><b><i>Текущий контроль</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменный/устный опрос;</li> <li>-тестирование;</li> <li>- карточки-задания</li> <li>-оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы</li> </ul> <p><b><i>Промежуточная аттестация</i></b></p> <p><i>в форме экзамена</i></p>
<p><b><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li> <li>- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции;</li> <li>- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;</li> <li>- оборудование и материалы для ремонта кузова;</li> <li>- требования к состоянию лакокрасочных покрытий.</li> </ul>	<p>Тестирование – 75%</p>	<p><b><i>Текущий контроль</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменный/устный опрос;</li> <li>-тестирование;</li> <li>- карточки-задания</li> <li>-оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы</li> </ul> <p><b><i>Промежуточная аттестация</i></b></p> <p><i>в форме экзамена</i></p>

<p>ОК 01</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составить план действия.</p> <p>Определять необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p><b>Текущий контроль</b></p> <p>-письменный/устный опрос;</p> <p>-тестирование;</p> <p>- карточки-задания</p> <p>-оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <p>в форме экзамена</p>
<p>ОК 02</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	
<p>ОК 03</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	
<p>ОК 04</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами,</p>	

	руководством, клиентами.	
ОК 05	Излагать свои мысли на государственном языке  Оформлять документы	
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  Использовать современное программное обеспечение	
ОК 10	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  понимать тексты на базовые профессиональные темы  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности  кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК.2.1 ПК.3.1-3.5	- основные свойства, классификация, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.	<b>Текущий контроль</b>  - письменный/устный опрос;  - тестирование;  - карточки-задания  - оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы  <b>Промежуточная аттестация</b>  в форме экзамена

