



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение Астраханской области
высшего образования

«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»

ЕНОТАЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

(Енотаевский филиал ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.03. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

по профессии
среднего профессионального образования

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Квалификация: Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

ОДОБРЕНА
Методическим
объединением
профессионального цикла
Протокол № 8
от «16» апреля 2025 г.
Председатель методического
объединения
Чалдаева С.Г.
«16» апреля 2025г.

РЕКОМЕНДОВАНА
Педагогическим советом
Енотаевского филиала
ГБОУ АО ВО АГАСУ
Протокол № 5
от «18» апреля 2025 года

УТВЕРЖДЕНО
Директор Енотаевского
филиала ГБОУ АО ВО
«АГАСУ»:
Кузнецова В.Г.
«18» апреля 2025г.



Составитель: преподаватель Дергачев А.П.

Рабочая программа разработана на основе требований:
- ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- ФГОС среднего профессионального образования, утвержденного 16 августа
2024г. Приказом №580 Министерства Просвещения Российской Федерации
Учебного плана на 2025-2027 уч.год

Согласовано:

Методист Методист Енотаевского филиала ГБОУ АО ВО
«АГАСУ» Кондратьева Ю.И.
Библиотекарь: Попова О.А.
Заместитель директора по УПР Тырнова С.Ю.
Специалист УМО СПО М.Б. Подольская

Рецензент:

ГАПОУ «Черноярский губернский колледж» Гельван А.П.
Гельван А.П. (должность, место работы)
подпись

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО Гельван А.П.
Подпись И.О.Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	7
2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий	7
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	12
3.1. Образовательные технологии	12
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.3. Информационное обеспечение обучения	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.03 Материаловедение входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежной сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные

части;

- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и овладению профессиональными компетенциями:

1. Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии:

ПК 1.1. Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.

2. Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства:

ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.

ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.

ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Объем ОП.03 Материаловедение 80 часов,

в том числе: с преподавателем 72 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	Учебным планом не предусмотрено
практические занятия	14
контрольные работы	2
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

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

	23	Высоколегированные стали.	1		
	24	Стали специального назначения.	1		
	25	Практическое занятие № 4. (Карточки-задания, тестирование) Изучение микроструктуры сталей, белого и серого чугунов.	2		
	26				
Тема 6. Термическая обработка.	Содержание учебного материала:		1 1 1 1 1 2 1	2	
	27	Основы термической обработки металлов и сплавов.			
	28	Отжиг и нормализация.			
	29	Закалка и отпуск.			
	30	Химико-термическая обработка.			
	31	Химико-термическая обработка.			
	32	Практическое занятие № 5. Проведение закалки и отпуска углеродистой стали.			2
	33				
	Контрольная работа	1			
Тема 7. Цветные металлы и сплавы.	Содержание учебного материала:		1 1 1 1 1 1 1 2	2	
	34	Общие сведения о цветных металлах и сплавах.			
	35	Медь и сплавы на её основе.			
	36	Алюминий и сплавы на его основе.			
	37	Магний и сплавы на его основе			
	38	Титан и сплавы на его основе.			
	39	Коррозия металлов, ее виды.			
	40	Способы защиты поверхности деталей машин от коррозии.			
	41	Практическое занятие № 6. Расшифровка обозначения марок сплавов цветных металлов.			2
42					
Тема 8. Неметаллические материалы.	Содержание учебного материала:		1 1 1 1 1 2	2	
	43	Классификация неметаллических материалов.			
	44	Пластмассы.			
	45	Термопласты.			
	46	Слоистые пластмассы.			
	47	Резины.			
	48	Практическое занятие № 7. Определение физико-механических свойств резиновых материалов.			2
49					
Тема 9.	Содержание учебного материала:				

Прокладочные, уплотнительные и изоляционные материалы	50	Прокладочные и уплотнительные материалы, область их применения.	1	
	51	Прокладочные и уплотнительные материалы, область их применения.	1	
	52	Изоляционные материалы, область их применения.	1	
Тема 10. Абразивные материалы	Содержание учебного материала:		1 1 1 1 1	2
	53	Классификация абразивного материала.		
	54	Естественные абразивные материалы.		
	55	Искусственные абразивные материалы.		
	56	Характеристика абразивного инструмента.		
Тема 11. Пленкообразующие материалы. Композиты.	Содержание учебного материала:		1 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.			
Тема 12. Горюче-смазочные материалы.	Содержание учебного материала:		1 1 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к экзамену.		2	
Контрольная работа		1		

	Итоговая аттестация в форме – экзамена	6	
	Всего:	80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

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 ОП.03 Материаловедение 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.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Вологжанина С.А.-М. Издательский центр «Академия», 2023 г.-496 с.
2. Материаловедение: Учебник / Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Издательство: М, 2022 г., 150 с.
3. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Черепашин А.А.-М. Издательский центр «Академия» 2023 г., 256 с.

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. Черепашин, А.А. Материаловедение: учебное пособие/ А.А. Черепашин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. – М.: Издательство Кнорус, 2016г. – 240 с.

Интернет-ресурсы:

1. techliter.ru/load/uchebnirki_posobyia_lekcii/materialovedenie/43
2. <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>

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	Результаты обучения	Результаты обучения
Умения:		
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Умело распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Правильно анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Умело составлять план действия. Правильно определять необходимые ресурсы. Умело владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Верно оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Выполнение практических занятий, контрольных работ и экзамена
Знания:		
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для	Чёткое знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Полное знание основных источников информации и	Выполнение практических занятий, контрольных работ и экзамена

решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежной сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Чёткое знание алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Полное знание методов работы в профессиональной и смежной сферах; Чёткое знание структуры плана для решения задач; Чёткое знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
--	---	--