

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ЕВПАТОРИЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»



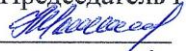
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

По профессии: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
(по отраслям)


Форма обучения – очная
Срок освоения ОПОП –10 месяцев

Евпатория 2022 г.

ОДОБРЕНА

На заседании П(Ц)К профессий
профессионального цикла:
23.01.03; 23.01.17; 15.01.35 35.01.14.
Протокол №1 от 31 августа 2022 г
Председатель П(Ц)К
 Шевченко Н.И.
« 31 » 08 2022 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УТР
 Сундукова А.С.
« 31 » 08 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №709, №389 от 09.04. 2015 г «О внесении изменений в ФГОС СПО», а также в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г, №06-259).

Организация - разработчик: ГБПОУ РК «Евпаторийский индустриальный техникум»

Составитель: Бородин Е.Б, преподаватель спец. дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП 03 «Материаловедение».	стр. 4
1.1.	Область применения рабочей программы.	стр. 4
1.2.	Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	стр. 4
1.3.	Цели и задачи учебной дисциплины	стр. 4
1.4.	Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.	стр. 4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	стр. 5
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	стр. 5
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»	стр. 6
3.	Условия реализации учебной дисциплины	стр. 14
3.1.	Требования к материально-техническому обеспечению.	стр. 14
3.2.	Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы	стр. 14
3.3.	Нормативно-правовое обеспечение учебной программы	стр. 14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	стр. 15

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП 03 «Материаловедение»

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям среднего профессионального образования (далее — СПО) **23.01.17** «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей». Программа учебной дисциплины может быть использована как программа дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовке для повышения квалификации слесарей по ремонту автомобилей.

1.2.Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ОП.03 «Материаловедение» входит в обще-профессиональный цикл ОП.03 подготовки квалифицированных рабочих и служащих, как общетехническая дисциплина взаимодействует с профессиональным модулем ПМ.01.

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

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

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам.

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

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **32** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **22** часа;
самостоятельной работы обучающегося **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
практические работы	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Итоговая аттестация в виде – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала ,лабораторные и практические работы ,самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Предмет «Материаловедение». Классификация материалов. Перспективы развития.	0,5	
Раздел1.Основы металловедения.			
Тема1.1.Свойства металлов и сплавов.	Содержание учебного материала		
	1. Основные сведения о металлах и сплавах. Процесс кристаллизации.	0,5	
	2. Физические, химические и механические свойства металлов и сплавов.	1	
	3. Технологические и эксплуатационные свойства. Технологические пробы.		
	4. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Понятие усталости.		
	Практическая работа № 1	2	
	1. Выбор материалов для осуществления профессиональной деятельности.	0,5	
	2. Влияние деформации на механические свойства металлов и сплавов.	0,5	
	3. Выполнение механических испытаний и технологических проб материалов.	0,5	
	4. Использование справочных таблиц для определения свойств материалов.	0,5	
	Контрольная работа по теме:«Свойства металлов и сплавов».		
	Самостоятельная работа обучающихся.		

	<p>Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Ответы на контрольные вопросы. Графическая работа: Составление схемы действия нагрузок, в результате которых возникает деформация срез(сдвиг),сжатие, растяжение, изгиб. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Выписка из текста профессиональных терминов. Работа со справочником. Подготовить реферат на тему: 1.Физические и химические свойства металлов и сплавов. 2. Виды технологических проб.</p>			
Тема1.2. Железоуглеродистые сплавы.	Содержание учебного материала			
	1.	Получение чугуна. Классификация чугунов. Маркировка.	1	
	2.	Основные сведения о стали. Производство. Общая классификация.		
	3.	Углеродистые конструкционные и инструментальные стали.		
	4.	Легированные стали. Маркировка.		
	5	Стали с особыми свойствами. Маркировка.		
	6.	Порошковая металлургия. Твердые сплавы.		
	Практическая работа № 2		2	
	1.	Ознакомление со структурой чугуна и стали.	0,5	
	2.	Особенности применение чугунов в автомобилестроении.	0,5	
3	Изучение свойств легированной стали.	0,5		
4	Особенности применения сталей в деталях машин.	0,5		

	Контрольная работа по теме:«Железоуглеродистые сплавы».		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание <i>рефератов</i> по теме: 1.Способы получения отливо излитейных сплавов. 2.Маркировка легированных сталей. 3.Стали с особыми свойствами.		
Тема1.3.Цветныеметаллы и их сплавы.	Содержание учебного материала		
	1. Общие понятия. Медь и ее сплавы.	1	
	2. Алюминий и его сплавы. Магниеые и титановые сплавы.		
	Практическая работа № 3	2	
	1. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.	<i>0,5</i>	
	2. Ознакомление со структурой и свойствами сплавов на основе алюминия.	<i>0,5</i>	
	3. Ознакомление со структурой и свойствами сплавов на основе меди.	<i>0,5</i>	
	4. Ознакомление со сплавами, применяемые для заливки вкладышей подшипников скольжения.	<i>0,5</i>	
	Контрольная работа по теме:«Цветные металлы и сплавы».		
Самостоятельная работа обучающихся			

	<p>Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p> <p>Графическая работа: Изображение графика изменения прочности дюралюминия при естественном старении.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание <i>рефератов</i> по теме: 1.Медь и медные сплавы, их применение в автомобилестроении. 2.Титан, магний и их сплавы, их применение в автомобилестроении. 3.Применение алюминиевых сплавов в автомобилестроении</p>		
Тема 1.4. Основы термической обработки.	Содержание учебного материала		
	1. Общие сведения. Аллотропические явления в металлах.	1	
	2. Влияние нагрева и охлаждения на структуру и свойства металлов (диаграмма железо-углерод).		
	3. Виды термической обработки. Отжиг и нормализация.		
	4. Закалка (скорость нагрева, способы закалки, закалочные среды).		
	5. Отпуск. Старение закалённой стали.		
	Практическая работа № 4	2	
	1. Ознакомление со структурой и свойствами стали после закалки.	0,5	
	2. Ознакомление со структурой и свойствами стали после отжига .	0,5	
	3. Ознакомление со структурой и свойствами стали после нормализации.	0,5	
4. Ознакомление со структурой и свойствами стали после отпуска.	0,5		

	Контрольная работа по теме: «Основы термической обработки»			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Графическая работа: Изображение диаграммы «железо-углерод» Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание <i>рефератов</i> по теме: 1 Скорость нагрева, способы закалки, закалочные среды. 2.Применение закалённых сталей со средним отпуском в автомобиле.			
Тема 1.5. Основы химико-термической и электрохимической обработки стали.	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие о цементации и азотировании.	1	
	2.	Понятие о цианировании и металлизации.		
	3.	Гальванические покрытия.		
	4.	Понятие о коррозии, виды коррозии, предохранение металлов от коррозии.		
	Практическая работа № 5		2	
	1.	Ознакомление о состоянии детали после цементации.	<i>0,5</i>	
	2.	Ознакомление со свойствами стали после металлизации.	<i>0,5</i>	
	3.	Ознакомление со свойствами стали после хромирования.	<i>0,5</i>	
	4.	Ознакомление с методами электрохимической защиты стали от коррозии.	<i>0,5</i>	
Контрольная работа по теме: «Основы химико-термической и электрохимической обработки стали».				

		Самостоятельная работа обучающихся		
		<p>Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание <i>рефератов</i> по теме:</p> <p>1 Виды гальванических покрытий. Область их применения. 2. Влияние коррозии на эксплуатационные свойства автомобиля. 3.Виды защиты металлов от коррозии</p>		
Раздел2. Свойства, классификация и применение неметаллических материалов.				
Тема 2.1. Неметаллические материалы		Содержание учебного материала		
	1.	Строение и назначение пластических масс и полимерных материалов. Лакокрасочные материалы, строение резины	1	
	2.	Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики, изделия из них. Электроизоляционные свойства		
		Практическая работа № 6	2	
	1.	Изучение структуры композиционных материалов.	0,5	
	2.	Ознакомление со свойствами, марками и технологией применения лако-	0,5	

		красочных материалов.		
	3.	Ознакомление со свойствами, марками и технологией применения стекла, резины, картона	1	
		Контрольная работа по теме: «Неметаллические материалы».		
		Самостоятельная работа обучающихся:		
		Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание рефератов по темам: 1. Применение композиционных материалов в автомобилестроении. Написание доклада на тему: 2. Область применения резинотехнических изделий в автомобиле.		
Раздел 3. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.				
Тема 3.1. Виды. Физические и химические свойства горючих, смазочных и эксплуатационных материалов и жидкостей.		Содержание учебного материала		
	1.	Бензины и дизельное топливо. Марки и их применение. Топливо для автомобилей с газобаллонными установками.	1	
	2.	Моторные и трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Эксплуатационные жидкости.		
		Практическая работа № 7	2	
	1.	Ознакомление со способами определения качества бензина.	1	
	2.	Ознакомление со способами определения качества дизельного топлива.	1	

	<p>3. Ознакомление со способами определения качества моторного и трансмиссионного масел. Ознакомление со способами определения качества пластичной смазки, охлаждающей, тормозной и других жидкостей.</p>		
	<p>Контрольная работа по теме: «Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости».</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>		
	<p>Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание рефератов по темам: 1. Характеристика охлаждающих жидкостей и требования предъявляемые к ним. 2. Пути снижения эксплуатационного расхода топлива и масел. Написание доклада на тему: 3. Область применения консистентных смазок в автомобиле.</p>		
	<p>Всего:</p>	<p>22</p>	
<p>Итоговая аттестация в виде – дифференцированный зачет</p>			

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории по предмету «Материаловедения»

Оборудование кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся;

Рабочее место преподавателя;

Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

Компьютер с лицензионным программным обеспечением и медиапроекторам.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Солнцев Ю.П., *Материаловедение*. -М: Изд. Цент Академия, 2017.

2. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. *Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для СПО*. -М: Академия, 2014.

Дополнительные источники:

1. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. *Справочное пособие по материаловедению (металлообработка)*. -М: Академия, 2010.

2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. *Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие*. – М: Академия., 2008.

3. Соколова Е.Н. *Материаловедение: Контрольные материалы*. -М: Академия, 2010.

4. Соколова Е.Н. *Материаловедение: Методика преподавания*. -М: Академия, 2010.

3.3. Нормативно-правовое обеспечение учебной программы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об

образовании в Российской Федерации.

2.Национальная доктрина образования Российской Федерации (на период до 2025 года) (Постановление Правительства РФ от 4 ноября 2000 г.№751

3.Закон Республики Крым от 25 января 2016г №213-ЗРК/2016 «Об образовании в Республике Крым»

4.Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.12. 2009 №03-2672 «О разработке примерных основных образовательных программ профессионального образования»

5.Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г №709 «О утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту МТП.

6.Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 04. 2015г №389 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Выбирать материалы для профессиональной деятельности;	Оценка и наблюдение за действиями обучающихся во время практических работ. Устная проверка-индивидуальный и фронтальный опрос. Выполнение контрольных письменных работ.
Определять основные свойства материалов по маркам;	Оценка и наблюдение за действиями обучающихся вовремя практических работ. Устная проверка-индивидуальный и фронтальный опрос. Выполнение

	контрольных письменных работ. Выполнение графических работ.
Знания:	
Основные свойства, классификацию, Характеристики применяемых В профессиональной деятельности материалов;	Оценка и наблюдение за действиями обучающихся во время практических работ. Устная проверка-индивидуальный и фронтальный опрос. Выполнение контрольных письменных работ. Выполнение графических работ.
Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.	Оценка и наблюдение за действиями обучающихся во время практических работ. Устная проверка-индивидуальный и фронтальный опрос. Выполнение контрольных письменных работ.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	не удовлетворительно