

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТРУБЧЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Утверждаю
Директор ГБПОУ «ТПТ»
_____ А.А.Ляпкин
«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена и одобрена на заседании ЦК
профессии и специальностей УГ 23.00.00
Техника и технологии наземного транспорта
Протокол № 10 от «29» мая 2024 г.
Председатель ЦК _____ С.Ф. Шейнова

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1581), Примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение (Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»))

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Трубчевский политехнический техникум».

Разработчик: Москалев В.И., преподаватель ГБПОУ «ТПТ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Материаловедение

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 *Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей*.

Учебная дисциплина «Материаловедение» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9 ПК 2.1– 2.5 ПК 3.1 - 3.5	<ul style="list-style-type: none">- использовать материалы в профессиональной деятельности;- определять основные свойства материалов по маркам;- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	<ul style="list-style-type: none">- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	16
В том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные занятия	16
практические занятия:	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Металлы и сплавы		22	
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов	2	ОК 1-09 ПК 2.1– 2.5 ПК 3.1 - 3.5
	2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов		ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1; ПК 3.3 – ПК 3.5
	<i>Лабораторные работы:</i>	4	
	1. Изучение микроструктуры металлов и сплавов		ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1; ПК 3.3 – 3.5
	2. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов		ОК 01. – ОК 10.
Тема 1.2. Железуглеродистые сплавы	<i>Содержание учебного материала:</i>		
	1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение	6	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1
	2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей		ОК 01. – ОК 09. ПК 3.3; ПК 3.4
	3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны		ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1
	<i>Практическая работа:</i>	4	
	1. Технология обработки сталей		ОК 01. – ОК 09.
Тема 1.3. Цветные металлы и	2. Технология отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение		ОК 01. – ОК 09. ПК 3.3 – ПК 3.4
	<i>Содержание учебного материала:</i>	4	
	1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1
	<i>Практические занятия:</i>	4	

сплавы	1. Изучение состава сплавов цветных металлов		ОК 01. – ОК 09.
	2. Изучения состава сплава меди и алюминия		
Раздел 2. Неметаллические материалы		4	
Тема 2.1 Полимерные материалы	<i>Содержание учебного материала:</i>	4	
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 3.1; ПК 3.5
	2. Резины. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы		ОК 01. – ОК 09. ПК 3.5
	<i>Практические занятия:</i>	4	
	1. Технологические свойства пластических масс		ОК 01. – ОК 09. ПК 3.5
	2. Определение качества бензина		ОК 01. – ОК 09. ПК 2.1
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются в наличии 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.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Вологжанина С.А. Материаловедение, учебник, издательский центр «Академия», 2022
2. Черепяхин А.А. Материаловедение, учебник, издательский центр «Академия», 2022
3. Соколова Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум, учебное пособие, издательский центр «Академия», 2022

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черепяхин А.А. Материаловедение. : учебник / Черепяхин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. — Москва : КноРус, 2024. — 237 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07399-5. — URL: <https://book.ru/book/932568>
2. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. : учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. — Москва : КноРус, 2024. — 293 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06528-0. — URL: <https://book.ru/book/929531>
3. Суворов Э. В. Материаловедение: методы исследования структуры и состава материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 180 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16041-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544881>
4. Бондаренко Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908>

5. Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545132>
6. Твердынин *Н. М.* Эксплуатационные материалы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. М. Твердынин, Л. Р. Шарифуллина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15210-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520175>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие/ Н. Б. Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 208 с.
2. Черепяхин, А.А. Материаловедение: учебное пособие/ А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. – М.: Издательство Кнорус, 2023 г. – 240 с.
3. Электронные учебники: For-students/ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - оборудование и материалы для ремонта кузова; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий. 		Оценка результатов тестирования
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения 	Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных и практических занятий

