Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Данковский агропромышленный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ОПД 03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Данков, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины 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»** с учётом примерной основной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»** (утверждена протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 23.00.00 от 11 мая 2021 г № 11).

Организация-разработчик: ГОАПОУ ДАПТ.

Разработчик: Белкин Н.Е., преподаватель спецдисциплин.

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **7** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **8** |

1. ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ «ОПД 03 Материаловедение»

## Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение»являетсяобязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии *23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживаниюавтомобилей.*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК11

## Цельипланируемыерезультатыосвоениядисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КодПК,ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01-11  ПК2.1  ПК 3.1- 3.5 | * использоватьматериалывпрофессиональнойдеятельности; * определять основные свойства материаловпомаркам; * выбиратьматериалынаосновеанализаихсвойствдля конкретногоприменения. | * основные свойства, классификация,характеристикиприменяемыхвпрофессиональнойдеятельностиматериалов; * физическиеихимическиесвойства горючих и смазочныхматериалов; * области применения материалов; * характеристики лакокрасочныхпокрытийавтомобильныхкузовов; * требования к состоянию лакокрасочныхпокрытий. |

1. СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

## Объемучебнойдисциплиныивидыучебнойработы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебнойработы** | **Объем вчасах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 12 |
| втомчисле: | |
| теоретическоеобучение | 18 |
| лабораторныеработы | - |
| практическиезанятия: | 12 |
| *Самостоятельная работа* | 2 |
| **Промежуточнаяаттестация Экзамен** | 4 |

* 1. Тематическийпланисодержаниеучебнойдисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов итем** | **Содержаниеучебногоматериалаиформыорганизациидеятельностиобучающихся** | **Объем вчасах** | **Коды компетенций,формированию кото-рых способствуетэлементпрограммы** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Раздел1.Металлы исплавы** | | **26** |  |
| **Тема 1.1.Строение исвойстваметаллов** | **Содержаниеучебногоматериала** | **4** | ОК01.–ОК11.  ПК3.1. –ПК3. |
| 1. Понятиео металлахисплавах.Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращенияметаллов | 2 |
| 2.Типысвязей.Кристаллизацияметаллов.Строениеслитка.Основытеориисплавов | 2 |
| **Лабораторныеработы:** | **-** |  |
| **Практическиезанятия:** | **4** |  |
| 1.Построениедиаграммысостояниясплавов первогорода. Изучениемикроструктурыметалловисплавов | 2 |  |
| 2.Определениетвердости,пластичности,ударнойвязкостиметаллов | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | **1** |  |
| **Тема1.2.Железоуглеродистыесплавы** | **Содержаниеучебногоматериала** | **6** | ОК01.–ОК11.  ПК3.1; ПК3.3;ПК 3.4; ПК 3.5 |
| 1.Технологиятермическойобработкисталей:  отжиг,нормализация,закалка,отпуск,старение. | 2 |
| 2.Классификациясталей.Углеродистыестали.  Легированныестали,ихсвойства.Инструментальные стали.Маркировкасталей | 2 |
| 3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные,легированные,антифрикционныечугуны | 2 |
| **Практическиезанятия:** | **4** |  |
| 1.Анализдиаграммы«железо- углерод» | 2 |  |
| 2.Сравнениесвойств сталидоипослезакалки. Определениесоставалегированныхсталейи чугуна. | 2 |  |
|  | **Самостоятельная работа** | **1** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.3.Цветныеметаллы исплавы** | **Содержаниеучебногоматериала** | **5** | ОК01.–ОК11.  ПК3.1 |
| 1. Сплавы наосновемеди,алюминия,титана:  свойства,применение | 5 |
| **Практическиезанятия:** | **3** |  |
| 1. Изучениесоставасплавовцветныхметаллов |
| **Раздел 2.Не металлическиематериалы** | | **4** |  |
| **Тема 2.1Полимерные материалы** | **Содержаниеучебногоматериала** | **2** | ОК01.–ОК11.  ПК3.1;ПК 3.5 |
| 1. Состави строениеполимеров.Пластические массы. Резины. Клеящиематериалы.Лакокрасочные материалы | 2 |
| **Практическиезанятия** | **1** | ОК01.–ОК11.  ПК2.1 |
| 1. Технологическиесвойствапластическихмасс. Определениекачествабензина | 1 |
| **Контрольная работа** | **1** |  |
| **Промежуточнаяаттестация Экзамен** | | **4** |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

## 3. УСЛОВИЯРЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

* 1. Дляреализациипрограммыучебнойдисциплиныдолжныбытьпредусмотреныследующие специальныепомещения:

Кабинет«Материаловедение»,

Оснащенный оборудованием:

* посадочныеместапоколичествуобучающихся;
* рабочееместо преподавателя;
* комплектучебно-наглядныхпособий«Материаловедение»;
* объемныемоделиметаллическойкристаллической решетки;
* стенддиаграммыжелезо-цементит;
* образцыметаллов(стали,чугуна,цветныхметалловисплавов);
* образцынеметаллическихматериалов;
* твердомеры;
* микроскопыметаллографические

техническимисредствамиобучения:

* программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методическойдокументации.

## Информационноеобеспечениереализациипрограммы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

* + 1. Основные печатные издания

1. Вологжанина С.А. Материаловедение6 учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2020. – 496 с.

* + 1. Основные электронные издания

Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов: Учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 397 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/413166 (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

## Дополнительныеисточники

1. Стуканов, В. А. Материаловедение : учеб. пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/929593 (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Черепахин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010661 (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

## 4.КОНТРОЛЬИОЦЕНКАРЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерииоценки** | **Формыи методыоценки** |
| ***знать:***   * основныесвойства,классификацию,характеристикиприменяемыхвпрофессиональнойдеятельностиматериалов; * физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; * областипримененияматериалов; * маркиимоделиавтомобилей,ихтехническиехарактеристикииособенностиконструкции; * характеристики лакокрасочныхпокрытийавтомобильныхкузовов; * оборудование и материалы дляремонта кузова; * требования к состоянию лакокрасочныхпокрытий. | * Демонстрироватьзнание основныхсвойств,классификации,характеристикприменяемыхвпрофессиональнойдеятельностиматериалов; * физических и химических свойств горючих и смазочных материалов; * областипримененияматериалов; | *Тестирование* |
| ***уметь:***   * использоватьэксплуатационныематериалывпрофессиональнойдеятельности; * определять основные свойстваматериаловпомаркам; * выбиратьматериалынаосновеанализаихсвойств,дляконкретногоприменения | Использованиеэксплуатационныхматериалов в соответствииспоставленнойзада-чей,иосновнымисвойствами. | *Оценка результатов выполнения практической работы*  *Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы* |