|  |  |
| --- | --- |
|  | **государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области****«Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации****Е.В. Золотухина»** |

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа

от 25.05.2021 г. № 119/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Материаловедение**

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

среднего профессионального образования

по профессии

**15.01.35 Мастер слесарных работ**

**2021**

#

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Разработчик: Илингина Е.Е.

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Елшанская С.В./

#  СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
|  |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| условия реализации программы учебной дисциплины |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины |

1. **паспорт Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ОП.01 Материаловедение

### 1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины

**уметь:**

выполнять механические испытания образцов материалов; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

**знать:**

основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;

наименование, свойства, маркировку обрабатываемого материала; правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; основные сведения о металлах; основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных, электротехнических материалах, стали, их классификацию.

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

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.

ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

ПК 2.2. Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины

 Максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов; самостоятельной работы обучающегося 2 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)** | *36* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | *34* |
| в том числе: |  |
| Лабораторно-практические задания  | *12* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  | *2* |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме* ***зачета***  |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

###  2.2 Тематический план и содержание ОП.01 Материаловедение

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименован ие разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная** **работа обучающихся**  | **Объем часов**  | **Тип урока**  | **Литература**  | **ТСО, наглядные пособия**  | **Уровень** **освоения**  |
| **1**  | **2**  | **3**  | **4**  | **5**  | **6**  | **7**  |
| **ОП.04 Основы материаловедения**  | **38** |  |  |  |  |
| **Тема 1** Свойства материалов  | **Содержание**  | **16** **8**  |  |  |  |  |
| **В том числе лабораторно-практические работы**  |
| 1  | Основные понятия о деформации  | 1 | Комбинированный урок  | [1], §3-5  | плакаты «Виды деформации»  | 1,2  |
| 2  | Физические и химические свойства материалов  | 1 | Комбинированный урок  | [1], §6-8 [4], §2, 4  | Презентация «Физические свойства металлов» | 1,2  |
| 3  | Механические и технологические свойства материалов  | 1 | Комбинированный урок  | [4], §3,5 [1], §7,10  | Презентация «Технологические испытания» | 1,2  |
| 4  | Коррозионная стойкость, способы защиты деталей от коррозии.  | 1 | Комбинированный урок  | [4], §26-27  | Презентация «Виды коррозии и способы защиты от нее» | 1,2  |
| 5  | *Практическая работа № 1 «* *Определение прочности и пластичности материалов при испытаниях на растяжение, сжатие»*  | 2  | Практическая работа  | Д. л-ра::[3],гл.1 §1-5 | Плакат «Диаграмма растяжения» | 1,2  |
| 6  | *Практическая работа №2 « Испытания на твердость»*  | 2  | Практическая работа  | Д. л-ра::[3], гл.2,§1-4  | Инструкционная карта | 1,2  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1**  | **2**  | **3**  | **4**  | **5**  | **6**  | **7**  |
|  | 7  | *Практическая работа № 3 «Испытания на ударную вязкость»*  | 2  | Практическая работа  | Д. л-ра::[3], гл.3,§1  | Инструкционная карта | 1,2  |
| 8  | *Практическая работа № 4 « Технологические испытания»*  | 2  | Практическая работа  | Д. л-ра::[3], гл.3,§2  | Инструкционная карта | 1,2  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы 1** | **3** |  |  |  |  |
| 1  | Сбор материала для презентации «Виды деформации» |  | Самост. работа  | Период. издания, интернетресурсы | Инструкция по с/р | 2,3  |
| 2  | Анализ материала презентации «Виды деформации»  |  | Самост. работа | Инструкция по с/р | 2,3 |
| 3  | Презентация«Виды деформации» |  | Самост. работа | Инструкция по с/р | 2,3 |
| 4  | Оформление отчета по п/р № 1,2  |  | Самост. работа | [3],гл.1 §1-5, гл.2,§1-4, гл.3,§1, гл.3,§2 | Инструкция по п/р | 2  |
| 5  | Оформление отчета по п/р №3 |  | Самост. работа | Инструкция по п/р | 2  |
| 6  | Оформление отчета по п/р №4 |  | Самост. работа | Инструкция по п/р | 2  |
| **Тема 2** Металлы и сплавы | **Содержание** | **24** |  |  |  |  |
| **В том числе лабораторно-практические работы** | **12** |  |  |  |  |
| 1  | Чугуны и стали  | 2  | Комбинирован ный урок  | [4], §10-15 [3], §3,5 [1], §11-13  | Презентация «Железоуглерод истые сплавы» | 1,2  |
| 2  | Медь и ее сплавы  | 2  | Комбинирован ный урок  | [4], §20 [1], §14  | Презентация «Сплавы на основе меди» | 1,2  |
| 3  | Алюминий, магний и их сплавы  | 2  | Комбинирован ный урок  | [4], §21 [1], §15-16  | Плакаты «Классификация алюминиевых сплавов» | 1,2  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1**  | **2**  | **3**  | **4**  | **5**  | **6**  | **7**  |
|  | 4  | Свинец, олово, никель, титан, хром, цинк  | 1 | Комбинирован ный урок  | [4], §22 [1], §17  | Плакаты «Цветные металлы и сплавы на их основе» | 1,2  |
| 5  | Антифрикционные сплавы  | 1 | Комбинирован ный урок  | [4], §23 [1], §18-19  | Презентация «Антифрикцио нные сплавы»  | 1,2  |
| 6  | Твердые сплавы и припои  | 1 | Комбинирован ный урок  | [4], §25-25 [1], §20-21  | Плакат «Виды припоев»  | 1,2  |
| 7  | *Практическая работа № 5 «Микроанализ железоуглеродистых сплавов»*  | 2 | Практическая работа  | Д.-л-ра: [1], стр.91-100  | Инструкционная карта | 1,2  |
| 8  | *Практическая работа № 6 «Микроанализ сталей»*  | 2 | Практическая работа  | Д.-л-ра: [1], стр.108-120  | Инструкционная карта | 1,2  |
| 9  | *Практическая работа № 7 «Микроанализ алюминиевых и магниевых сплавов»*  | 2 | Практическая работа  | Д.-л-ра: [1], стр.125  | Инструкционная карта | 1,2  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы 2** | **3** |  |  |  |  |
| **1**  | Сбор материала для презентации «Антифрикционные сплавы» |  | Самост. работа | Период. издания, интернетресурсы | Инструкция по с/р | 2,3  |
| **2**  | Анализ материала презентации «Антифрикционные сплавы»  |  | Самост. работа | Инструкция по с/р | 2,3 |
| **3**  | Презентация«Антифрикционные сплавы» |  | Самост. работа | Инструкция по с/р | 2,3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1**  | **2**  | **3**  | **4**  | **5**  | **6**  | **7**  |
|  | 4  | Оформление отчета по л/р  |  | Самост. работа | Д.-л-ра: [1], стр.91-100  | Инструкция по п/р | 2,3 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1**  | **2**  | **3**  | **4**  | **5**  | **6**  | **7**  |
| **Тема 3** **Неметаллические материалы**  | **Содержание** | **9** |  |  |  |  |
| **В том числе лабораторно-практические работы** | **2** |  |  |  |  |
| 1  | Вспомогательные материалы  | 1 | Комбинирован ный урок  | [4], §34-39  | Презентация «Абразивные материалы» | 1,2  |
| 2  | Смазочные материалы и специальные жидкости  | 1 | Комбинирован ный урок  | [4], §59-66  | Табл. «Физ-хим. и эксплуат. харки смазок» | 1,2  |
| 3  | *Практическая работа № 8 «Исследование качества смазочных материалов»*  | 2 | Практическая работа  | Д.-л-ра: [4], стр.3  | Инструкционная карта | 1,2  |
| 4  | Электро-, тепло-, гидроизоляционные материалы  | 1  | Комбинирован ный урок  | [4], §67-70  | Образцы материалов | 1,2  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы 3** | **2** |  |  |  |  |
| 1   | Оформление отчета по п/р №9 Сбор материала для презентации «Резиновые материалы в машиностроении»Анализ материала презентации «Резиновые материалы в машиностроении» Презентация«Резиновые материалы в машиностроении»Решение теста «Пластичные смазки» Решение теста «Классификация индустриальных масел»  | 1   | Самост. работа | Д.-л-ра: [4], стр.3  | Инструкционная карта | 2, 3  |
| Самост. работа | Периодическ ие издания, интернетресурсы | Инструкция по с/р | 2, 3 |
|  |  | **Всего, включая самостоятельную работу**  | **36** |  |  |  |  |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по материаловедению.

Оборудование учебного кабинета: учебные столы, учебные стулья, доска, стенды, плакаты, Технические средства обучения: интерактивная доска, проектор, компьютер

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

1. В.Н.Заплатин. Основы материаловедения (металлообработка), учебное пособие для учащихся образовательных учреждений начального профессионального образования, 4-ое изд. исправленное, М., издательство «Академия», 2015 г., 256 с., ил.
2. В.Н. Заплатин, Ю.И.Сапожников, А.В.Дубов «Справочное пособие по материаловедению (металлообработка)», справочник для учащихся учреждений начального профессионального образования, 3-е изд., стереотипное, М., издательство «Академия», 2009г., 224с.,ил.
3. Ю.Т.Чумаченко, «Материаловедение и слесарное дело», учебное пособие для учащихся учреждений начального профессионального образования, 4-ое издание, М., издательство «Феникс», 2009г., 400с., ил.
4. Виноградов Ю.Г., Орлов К.С., Попова Л.А. «Материаловедение», учебник для средних профессионально-технических училищ, 2-е издание перераб. и дополн., - М.: Высш. Шк., 2007 – 256с., - ил.

Перечень интернет-ресурсов:

[http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/108796/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%](http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/108796/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5)

[D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5](http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/108796/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5)

<http://stroyunid.ru/page-12.htm>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C>

[http://www.markmet.ru/diagrammy-splavov/diagramma-sostoyaniya-sistemy-zhelezo-%E2%80%93uglerod-fe-c](http://www.markmet.ru/diagrammy-splavov/diagramma-sostoyaniya-sistemy-zhelezo-%E2%80%93-uglerod-fe-c)

<http://naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2.htm><http://renus.ru/blog/4-0-11>

<http://bse.sci-lib.com/article125998.html>

Перечень дополнительной литературы

1. Самохоцкий А.И., Кунявский М.Н. «Лабораторные работы по металловедению и термической обработке металлов», учебное пособие для машиностроительных техникумов, 3-е издание перераб. и дополн. – М., Машиностроение, 1981. – 174с., ил.
2. Жуковец И.И. «Механические испытания металлов», учебное пособие для технических училищ – М.: Высш. Шк., 1980.-191 с., ил.
3. Жуковец И.И. «Механические испытания металлов», учебник для средних профессионально-технических училищ.-2-е изд., перераб. и дополн. – М.: Высш.шк., 1986. – 199 с., ил.
4. А.В.Кузнецов, «Топливо и смазочные материалы», учебное пособие для студентов высших учебных заведений, 2-ое издание, перераб., и дополн., М., издательство «КолосС», 2010г.,

160с., ил.

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

 Содержание рабочей программы учебной дисциплины «Основы материаловедения»

определено конкретным видом профессиональной деятельности, к которому готовится выпускник.

В целях реализации компетентностного подхода предусмотрено использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподавателю рекомендуется применять различные методы современного обучения, широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения; организовывать групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождать объяснение материала практическими заданиями и расчетами.

При работе над темами самостоятельной подготовки обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться учебной и справочной литературой

В рабочей программе учебной дисциплины сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Контроль знаний и умений проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация обучающихся проводится в форме тестовых заданий, отчётов по практическим работам, контрольным работам.

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине проводится в форме зачёта, который, может проводиться в виде теста, написания реферата. Аттестация обучающихся по изучению учебной дисциплины – дифференцированного зачета (квалификационный) в котором обучающийся должен подтвердить требуемый уровень усвоения учебной дисциплины, результатом которого может быть две оценки: подтвердил требуемый уровень, не подтвердил требуемого уровня подготовки. На дифференциальный зачет могут быть представлены работы и отчетные материалы по выполненным заданиям.

В процессе освоения учебной дисциплины необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)  | Формы и методы контроля и оценки  |
| Обучающийся ***должен уметь:***выполнять механические испытания образцов материалов;  | Отчеты по практическим работам  |
| использовать физико-химические методы исследования металлов;  |
| пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов;  |
| выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. |
| Обучающийся ***должен знать:***основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;  | Фронтальный опрос, тесты; зачет; проверочные работы; контрольные срезы  |
| наименование, свойства, маркировку обрабатываемого материала;  |
| правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;  |
| основные сведения о металлах;  |
| основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных, электротехнических материалах, стали, их классификацию.  |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции)  | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки  |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | * участие в конкурсах профессионального мастерства,
* участие в профориентационной работе, - активное посещение учебных занятий, консультаций
 | Выполнение практических заданий Собеседование обучающимися Анкетирование  | с  |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выбора материала при ремонте деталей узлов, механизмов и агрегатов;  |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  | самоанализ и коррекция результатов собственной работы;  оценка эффективности и качества выполнения;  | обучающихся Анкетирование родителей наблюдение на практических занятиях, оценка качества оформления самостоятельных работ  |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач  | эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.  |
| Использовать информационнокоммуникационные технологии  | эффективный поиск необходимой информации с использованием интернет ресурсов;  |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения - быстрота адаптации в новом коллективе - активность, принятия участия в различных мероприятиях, кружках, секциях; соблюдение требований корпоративной или деловой культуры.  |