**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

 **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ рЕСПУБЛИКИ кРЫМ**

 **«КЕРЧЕНСКИЙ МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО****и ПРИНЯТО****Педагогическим советом** **ГБП ОУ РК «КМТК»****От «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.****Протокол № \_\_\_** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по УПР** **ГБП ОУ РК «КМТК»****\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А. Масленников****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.** |

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

 **26.01.07 «Матрос»**

Керчь

2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 26.01.07 Матрос.

Организация разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Керченский морской технический колледж»

Разработчики:

Аладьев А.Б. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБП ОУ РК «КМТК»;

Рассмотрено на заседании МЦК мастеров п/о и преподавателей

общепрофессиональных дисциплин профессии: «Матрос»,

специальности «Судовождение»

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Председатель МЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.В. Сацюк/

Рекомендована к утверждению на

Методическом совете ГБП ОУ РК «КМТК»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Председатель МС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Л. Быстрова

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 9 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 10 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины Основы материаловедения и технология общеслесарных работ является частью ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.07 матрос

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

* выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы;
* проводить первичную обработку материалов с разными свойствами;
* пользоваться стандартами и другой нормативной документацией;
* определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими;
* анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов;
* использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств;
* обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;

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

* основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании;
* основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами;
* основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок;
* основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов;
* назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств измерения;
* виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств;
* оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;

обязательной учебной нагрузки обучающегося 32 часа,

в том числе практические занятия 16 часов;

самостоятельные работы обучающегося 16 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов**  |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)  | 32 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 19 |
| самостоятельная работа обучающихся (всего) | 16 |
| ***Промежуточная аттестация***в форме дифференцированного зачета |

**2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.03 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Понятие о металлах и сплавах** |  | **4** |  |
| **Тема 1.1.****Кристаллическое строение металлов** | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1 | Общие сведения о кристаллическом строении металлов. Характеристика строения металлов | 1 | 1, 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Особенности строения кристаллических тел. | **1** |  |
| **Тема 1.2.** **Основы теории сплавов** | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1 | Понятие о металлах и сплавах. | 1 | 1, 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**. Микро и макроструктуры металлов и сплавов. | **1** |  |
| **Раздел 2.** **Сплавы железа с углеродом** |  | **17** |
| **Тема 2.1.** **Стали и чугуны** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1 | Классификация сталей и чугунов | 2 | 1, 2 |
| **Практические занятия** | **6** |  |
| 1 | Анализ микроструктуры чугунов. Микроанализ стали | 2 |
| 2 | Расшифровка обозначений и выбор материалов | 2 |
| 3 | Выбор материалов для изготовления изделия | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**. Методы получения стальных и чугунных заготовок | **4** |
| **Тема 2.2.** **Термическая обработка** | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1  | Отжиг, закалка, отпуск, нормализация | 1 | 1, 2 |
| **Практические занятия** | **1** |  |
| 1 | Изучение методов контроля твердости стали при термообработке. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Методы испытания стали. | **1** |
| **Тема 2.3. Химико-термическая обработка** | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1  | Цементация, азотирование, алитирование, хромирование, борирование, силицирование, нитроцементация | 1 | 1, 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**. Параметры твердости при химико-термической обработке стали | **1** |  |
| **Раздел 3. Медь и ее сплавы** |  | **3** |
| **Тема3.1.** **Бронзы и алюминий** | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1  | Метод получения и свойства бронзы | 1 | 1, 2 |
| 2 | Алюминий и его сплавы | 1 | 1, 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Бронзы, применяемые в судостроении | **1** |  |
| **Раздел 4.** **Слесарное дело** |  | **23** |
| Тема 4.1. Организация слесарных работ | **Содержание учебного материала** | **1** |
| 1 | Правила техники безопасности при слесарных работахОрганизация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. | 1 | 1, 2 |
| Тема 4.2. Общеслесарные работы | **Содержание учебного материала** | **3** |  |
| 1 | Виды слесарных работ: плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опиливание металла, шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей, выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание. | 1 | 1, 2 |
| 2 | Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. | 1 | 1, 2 |
| 3 | Требования к качеству обработки деталей | 1 | 1, 2 |
| **Практические занятия** | **12** |  |
| 1 | Разметка плоских поверхностей.  | 1 |
| 2 | Рубка металла.  | 1 |
| 3 | Правка металла. | 1 |
| 4 | Гибка металла. | 1 |
| 5 | Резка металла. | 1 |
| 6 | Опиливание металла. | 1 |
| 7 | Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий.  |  |
| 8 | Нарезание внешней резьбы.  | 1 |
| 9 | Нарезание внутренней резьбы. | 1 |
| 10 | Клепка. | 1 |
| 11 | Пайка и лужение. Склеивание. | 1 |
| 12 | Шабрение | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изготовление изделий из металла» | **7** |
| **дифференцированный зачет** | **1** |
| **Всего:** | **48** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения и технологии общеслесарных работ» и слесарно-механической мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

- объемные модели металлических кристаллических решеток;

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

- образцы минералов и полезных ископаемых;

- образцы неметаллических материалов;

- обучающий стенд « Диаграмма Железо - Углерод»;

- обучающие стенды « Классификация, назначение и расшифровка марок железоуглеродистых сплавов»;

- макет доменной печи;

- магнитная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мульти медиа проектор.

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

— верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;

— параллельные поворотные тиски;

— комплект рабочих инструментов;

— измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

— сверлильные станки;

— стационарные роликовые гибочные станки;

— заточные станки;

— электроточила;

— рычажные и стуловые ножницы;

— вытяжная и приточная вентиляция.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка), Академия, 2014
2. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) , Академия, 2017
3. Черепахин А.А. Технология обработки материалов, Академия, 2016
4. Соколова Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум, Академия, 2017
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Рабочая тетрадь, Академия, 2012
6. Моряков О.С. Материаловедение, Академия, 2015
7. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей, Академия, 2015\2017
8. Пальчик К.Б. Метод. основы работ на слесарном участке, Морская гос. академия адм. Ф.Ф. Ушакова, 2016

**Дополнительные источники:**

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005. – 30 шт.
2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: http://metalhandling.ru
3. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 1982. – 208 с.

# **Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| **Умения:**  |  |
| выбирать основные конструкционные и эксплуатационные материалы; | практические занятия |
| проводить первичную обработку материалов с разными свойствами; | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| пользоваться стандартами и другой нормативной документацией; | практические занятия |
| определять правильность работы контрольно-измерительных приборов, пользоваться ими; | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| анализировать условия работы, оценивать работоспособность деталей машин и механизмов; | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| использовать механическое оборудование судовой мастерской, ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судовых технических средств | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| обеспечивать качество слесарных работ при обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств; | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| **Знания:** |  |
| основные свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; | внеаудиторная самостоятельная работа |
| основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; |  отчет по практическим работам, письменный опрос |
| основы стандартизации, погрешности при изготовлении деталей и сборке машин, номинальный и предельные размеры, действительный размер, допуск размера, поле допуска, посадки, их виды и назначение, точность обработки, системы допусков и посадок; | устный и письменный опрос, текущий контроль, отчет по практическим работам |
| основы метрологии: понятие, термины, показатели измерительных приборов; | текущий контроль, отчет по практическим работам, устный и письменный опрос |
| назначение, характеристики, устройство и порядок использования универсальных средств измерения; | устный и письменный опрос |
| виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте судовых механизмов и устройств; | практические работы, устный и письменный опрос |
| оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ | практические работы, устный и письменный опрос |