**Приложение 1.23**

к ОПОП по профессии

15.01.33. «Токарь на станках с числовым программным управлением»

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № 160-о от 28.08.2023 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. Материаловедение

Воскресенск, 2023 г.

Программа учебной дисциплины ОП 08 Материаловедение разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33. «Токарь на станках с числовым программным управлением», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года No 1544; и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.33. «Токарь на станках с числовым программным управлением» (рег.No\_\_\_ дата включения вреестр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_);

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Копылов П.В.

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Материаловедение»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.08 Материаловедение» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК | Умения | Знания |
| ОК 1-11  ПК 1.1, 1.4 | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |

**1.3. Распределение планируемых результатов освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ПК 1.1 | Осуществ­лять подготовку и обслуживание ра­бочего места для работы. | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ПК 1.4 | Вести тех­нологический про­цесс обработки и доводки деталей, заготовок и ин­струментов на то­карных станках с соблюдением тре­бований к каче­ству, в соответ­ствии с заданием и с технической до­кументацией | - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам; | - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. |
| ЛР4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | | |
| ЛР6 | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | | |
| ЛР11 | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | | |
| ЛР13 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | | |
| ЛР16 | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | | |

**2. Структура и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **15.01.33. «Токарь на станках с числовым программным управлением»** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 36 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 34 |
| в том числе: | - |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 2 |
| в том числе: | - |
| индивидуальное задание | - |
| внеаудиторная самостоятельная работа | - |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** | |
|  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) междисциплинарных курсов (МДК) и тем.** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект), если предусмотрены** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Глава 1. Введение в дисциплину**  **Физико-химические основы металловедения** | **Содержание** | **5** | 1 |
| 1.Содержание и задачи предмета | 1 |
| 2.Кристаллическое строение металлов | 1 |
| 3.Кристаллизация металлов и сплавов | 1 |
| 4.Механические свойства материалов | 1 |
| 5.Влияние примесей на свойства сталей | 1 |
| Самостоятельная работа №1. Доклад «Производство материалов и экология» | 2 |
| **Глава 2. Конструкционные материалы применяемые в машиностроении** | **Содержание** | **13** | 1 |
| 1.Металлические конструкционные материалы Черные металлы и сплавы | 1 |
| 2.Цветные металлы и сплавы | 1 |
| 3.Биметаллы | 1 |
| 4.Основные сведения о стали. | 1 |
| 5.Общая классификация стали. | 1 |
| 6.Неметаллические материалы | 1 |
| 7.Пластмассы | 1 |
| 8.Композиционные материалы с неметаллической матрицей | 1 |
| 9.Резины | 1 |
| 10.Клеи и герметики | 1 |
| 11.Лакокрасочные материалы | 1 |
| 12.Древесные материалы | 1 |
| 13.Прокладочные материалы | 1 |
| Самостоятельная работа №2. ТЕСТ «Черные металлы и сплавы» | 1 |
| Самостоятельная работа №3. ТЕСТ «Цветные металлы и сплавы» | 1 |
| **Глава 3. Производство металлов и сплавов** | **Содержание** | **2** | 1 |
| 1.Производство чугуна | 1 |
| 2.Производство стали | 1 |
| **Глава 4. Основы термической обработки.** | **Содержание** | **4** |  |
| 1. Виды термической обработки. Отжиг и нормализация. | 1 |
| 2. Скорость нагрева, закалочные среды, способы закалки. | 1 |
| 3. Поверхностная закалка. | 1 |
| 4. Отпуск и старение закалённой стали. | 1 |
| **Глава 5. Цветные металлы и их**  **сплавы.** | **Содержание** | **5** |  |
| 1.Сплавы на основе меди. | 1 |
| 2.Сплавы на основе берилия. | 1 |
| 3.Сплавы на основе алюминия. | 1 |
| 4.Сплавы на основе магния. | 1 |
| 5.Титановые сплавы. | 1 |
| **Глава 6. Материалы, устойчивые**  **к воздействию различных сред.** | **Содержание** | **3** |  |
| 1.Коррозионно-стойкие сплавы. | 1 |
| 2.Жаропрочные и жаростойкие сплавы. | 1 |
| 3.Тугоплавкие и хладостойкие сплавы. | 1 |
| **Дифференцированный зачет** |  |  |  |
|  | ИТОГО: | **36** |  |

**Примерные темы рефератов и сообщений**

Тема рефератов 1 «Неметаллические материалы»  
 2.«Цветные металлы и сплавы»  
 3.«Высококачественные стали»

4.«Испытания сталей и сплавов»  
 5.«Абразивные материалы»

6. «Модели сварных швов»

7. «Виды сварных соединений и их назначение»

8. «Пайка – материалы и компоненты»

9. «Черные металлы применение и назначение»

10. «Цветные металлы применение и назначение»

11. «Благородные металлы применение и назначение»

12. «Материал для обработки поверхностей материалов »

13. «Коррозия металлов»

14. «Наплавление и его принципы»

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения»

**Оборудование и техническое оснащение учебного кабинета:**

1.Посадочные места по количеству обучающихся.

2.АРМ преподавателя.

3.Доска

4.Мультимедийный проектор.

5.Экран.

6.Комплект стендов «Материаловедение».

7.Коллекция металлов и сплавов.

8.Коллекция неметаллических материалов.

9.Стенд «Смазочные материалы».

10.Плакаты по материаловедению.

11.Стенд «Превращения в сталях при термообработке».

12.Стенд «Термообработка сталей и чугунов».

13.Дидактические папки по всем темам с КИМ.

**Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в  
процессе проведения , тестирования, а так же выполнения  
обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **уметь:**  - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам;  **знать:**  - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых материалов в профессиональной деятельности;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. | Тестирование  Самостоятельная работа  Устный опрос    Устный опрос.  зачет |

**Общие компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии, участие в профессиональных конкурсах; активность на практических занятиях; | Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Организовать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач  демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. Интерпретация результатов активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях | Демонстрация способности принимать решения в стандартных ситуациях и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях |
| ОК 4. Осуществлять поиск анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития; работа с интернет-источниками. | Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий. |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности | Демонстрация навыков использования информационно- коммуникационных технологий (Word, Exell) в профессиональной деятельности. | Интерпретация результатов деятельности студентов в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Интерпретация результатов использования студентом информационных технологий при подготовки и проведении учебно- воспитательных мероприятий различной тематики. |
| ОК 6.Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами | Взаимодействие обучающимися, преподавателями в ходе обучения. | Интерпретация результатов деятельности студентов в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки электронных презентаций, |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего 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 |
| 80-70 | 4 | Хорошо |
| 60-50 | 3 | Удовлетворительно |
| Менее 50 | 2 | Не удовлетворительно |

**3.2 Информационное обеспечение обучения.**  
**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной**  
**литературы.**

**Основные источники:**

1. А.А. Черепахин Материаловедение (машиностроение) Издательский центр «Академия» 2020
2. **Дополнительные источники:**

1. Адаксин А.М. Материаловедение (металлообработка). Учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия». 2020

2.Козлов Ю.С. Материаловедение. Учебное пособие для ПТУ. – М.: «Высшая школа». 2020

3.Покровский Б.С. Справочник слесаря. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

4.Покровский Б.С. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2020