МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

РАССМОТРЕНО: СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

Цикловой методической комиссией Председатель Руководитель

спецдисциплин протокол №1 СПК Большеутинский филиала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И.Копорушкин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Г. Ладыгин \_\_\_\_\_\_\_\_\_И.А. Малахова

«31» августа 2023 г. «31» августа 2023 г. «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

***Профессия:*** ***Слесарь по ремонту автомобилей***

***2 курс, группа 24-С***

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» разработана на основе:

- установленных квалификационных требований по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей» в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц с ограниченными возможностями здоровья с учётом их психофизического развития и индивидуальных возможностей;

- адаптированной образовательной программы профессионального обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по **профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

Разработчик: Десяткова Татьяна Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории Ачитского филиала ГАПОУ СО «КАК».

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 9 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 11 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью адаптированной образовательной программы профессиональной подготовки для обучающихся с ОВЗ по профессии  **18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

**1.2. Место дисциплины в структуре адаптированной образовательной программы** Общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*уметь:*

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;

- определять основные свойства материалов по маркам

*знать:*

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

1.4. **Результаты обучения (ПК, ОК)**

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам слесарного дела.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

ПК 2.1. Произвести заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определённых руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** | |
| Осознающий себя гражданином | **ЛР 1** | |
| Проявляющий гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | **ЛР 2** | |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | **ЛР 3** | |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. | **ЛР 4** | |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | **ЛР 5** | |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | **ЛР 6** | |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека | **ЛР 7** | |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп | **ЛР 8** | |
| Соблюдающий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. | **ЛР 9** | |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | **ЛР 10** | |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | **ЛР 11** | |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | **ЛР 12** | |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | | |
| Проявляющий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | | **ЛР 13** |
| Применяющий основы экологической культуры в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности | | **ЛР 14** |
| Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии | | **ЛР 15** |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 0 |
| контрольные работы | 0 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета- | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы материаловедения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1. | Твёрдые сплавы | Способ изготовления, свойства, обозначение и применение твердых сплавов | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 2. | Режущая керамика | Классификация, состав, свойства, обозначение и применение режущей керамики | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 3. | Абразивные материалы | Классификация, состав, свойства, способ изготовления, обозначение и применение абразивных материалов. | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 4. | Стали, устойчивые против коррозии | Легирующие добавки, свойства, область применения и обозначение коррозионно-стойких сталей | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 5. | Стали и сплавы с магнитными и электрическими свойствами | Термическая обработка, свойства, область применения и обозначение сталей и сплавов с магнитными и электрическими свойствами | 2 |
| 6. | Высокопрочные и жаропрочные стали | Термическая обработка, свойства, область применения и обозначение высокопрочных и жаропрочных сталей | 2 |
| 7. | Медные и алюминиевые сплавы | Классификация, состав, свойства, обозначение и применение медных и алюминиевых сплавов | 2 |
| 8 | Магниевые и титановые сплавы | Классификация, состав, свойства, обозначение и применение магниевых и титановых сплавов | 2 |
| 9. | Пластмассы | Строение и особенности полимерных материалов. Состав и классификация пластмасс (термопластичные и термореактивные пластмассы) | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 10. | Резина | Особенности эластомеров. Состав и свойства резины | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 11. | Клеи, герметики, лаки, краски | Классификация, состав и область применения клеев, герметиков, лаков и красок | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 12. | Стекло. Древесина | Строение, состав, свойства и применение стекла. Состав, свойства и область применения древесины. | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 13. | Композиционные материалы | Состав, строение, классификация, свойства и область применения композиционных материалов | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 14. | Топливо | Классификация, топлив. Горючие смеси, энергетические показатели и свойства топлива. | 2 | ПК 2.1.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 15. | Смазочные материалы | Классификация смазочных материалов и требования к их свойствам. Моторные масла. Твердые и пластичные смазки | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05,  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14. |
| 16. | Дифференцированный зачёт | Тестовая работа | 2 | ПК 1.1., П.К.1.3.,  ОК 01-ОК 05, |
|  | **ВСЕГО ЧАСОВ** |  | 32 |  |
|  | **АУДИТОРНЫХ** |  | 32 |  |
|  | **ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ** |  | - |  |

# 3. условия реализации программы учебной дисциплины

**3.1. Материально-техническое обеспечение обучения**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Основы материаловедения»

Оборудование учебного кабинета «Основы материаловедения»:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам);

- наглядные пособия (плакаты по темам дисциплины, объемные модели металлической кристаллической решетки; образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов); образцы неметаллических материалов)

Технические средства обучения: компьютер, программное обеспечение, видеофильмы, телевизор, видеомагнитофон, проектор, СД - диски.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: Академия, 2021. – 240 с.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для НПО. -. М.: Академия, 2021. – 312 с.
3. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учеб.пособ.для НПО. – М.: Академия, 2019. – 256 с.
4. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Под ред. В.Н.Заплатина Справочное пособие по материаловедению (металлообработке). Уч. пособие, ИЦ Академия, 2020г
5. Колесник П.А. Материаловедение на автотранспорте: учебник для ВУЗов. – М.: Транспорт, 2021. – 320 с.
6. Кучер А.М. Технология металлов. – Л.: Машиностроение, 2022.-214с.

9. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. — Москва : КноРус, 2020. — 293 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01508-7. — URL: https://book.ru/book/935923 . — Текст : электронный.

10. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение : учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Матегорин Н.В. — Москва : КноРус, 2020. — 392 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01122-5. — URL: https://book.ru/book/938318 . — Текст : электронный.

11. Черепахин А.А. Материаловедение : учебник / Черепахин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. — Москва : КноРус, 2020. — 237 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07399-5. — URL: https://book.ru/book/932568 . — Текст : электронный.

# 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной Дисциплины

**Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы и индивидуальных заданий.

**Форма для определения результатов и содержания подготовки по учебной дисциплине «Основы материаловедения»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты**  (освоенные умения, усвоенные знания) | **Формы и методы контроля и оценки** |
| в результате освоения дисциплины обучающийся  умеет:  - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам  знает:  - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов | Наблюдение и анализ результатов  Тестирование, собеседование  Устная, письменная  Оценка знаний, умений по результатам промежуточного контроля |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 | Наблюдение, собеседование,  ролевые игры |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; * оценка эффективности и качества выполнения работ; | Изучение продукта деятельности |
| ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работ | * решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; | Тест, письменная работа, устный опрос, собеседование. |
| ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | * эффективный поиск необходимой информации; * использование различных источников, включая электронные; * анализ инноваций в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств | Наблюдение за выполнением практического задания,  за организацией коллективной деятельности |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * работа на стендах и ПК | Наблюдение за выполнением практического задания,  за организацией коллективной деятельности |
| ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Наблюдение за выполнением практического задания,  за организацией коллективной деятельности |
| ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | * взаимодействие с воинскими частями, служба в рядах РФ | Устный опрос, собеседование |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

***профессия: 18511 Слесарь по ремонту автомобилей***

***2курс, группа 24-С***

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Паспорт комплекта контрольно - оценочных средств** | | 15 |
|  | 1.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины | 15 |
|  | 1.2 Формы промежуточной аттестации | 17 |
|  | 1.3 Описание процедуры промежуточной аттестации | 17 |
|  |  |  |
| **2. Комплект «Промежуточная аттестация»** | | 17 |
|  | 2.1 Тестовое задание | 17 |
|  |  |  |

# **1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметом оценки освоения учебной дисциплины «Основы материаловедения» являются умения и знания.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Формы и методы контроля и оценки дидактических единиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** | **Наименование оценочного средства** |
| уметь:  - выбирать материалы для профессиональной деятельности;  - определять основные свойства материалов по маркам | Наблюдение и анализ результатов  Практические работы,  самостоятельная работа,  выполнение индивидуальных заданий,  тестирование,  оценка деятельности на практических работах | **Зачёт по практическим работам:** «Построение диаграммы состояния сплавов системы «свинец-сурьма»», «Решение задач по диаграмме состояния «железо-углерод», «Влияние условий термической обработки на свойства сталей», «Обозначение марок конструкционных сталей», «Обозначение марок инструментальных сталей» |
| знать:  - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;  - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов | устные опросы, письменные опросы, тестирование | **Тестирование по темам**:   1. 1. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов 2. 2. Свойства металлов и сплавов 3. 3. Конструкционные стали общетехнического назначения 4. 4. Стали и сплавы 5. 5. Сплавы железа с углеродом. Стали и чугуны. Термическая обработка |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 | Наблюдение, собеседование,  ролевые игры |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; * оценка эффективности и качества выполнения работ; | Изучение продукта деятельности |
| ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работ | * решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств; | Тест, письменная работа, устный опрос, собеседование. |
| ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | * эффективный поиск необходимой информации; * использование различных источников, включая электронные; * анализ инноваций в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств | Наблюдение за выполнением практического задания,  за организацией коллективной деятельности |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * работа на стендах и ПК | Наблюдение за выполнением практического задания,  за организацией коллективной деятельности |
| ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Наблюдение за выполнением практического задания,  за организацией коллективной деятельности |
| ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | * взаимодействие с воинскими частями, служба в рядах РФ | Устный опрос, собеседование |

Оценка освоения УД предусматривает использование пятибалльной системы оценки.

## 1.2 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Запланированные формы промежуточной аттестации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ семестра** | **Формы промежуточной аттестации** | **Форма проведения** |
| 3 | Дифференцированный зачёт | Итоговый тест |

## 1.3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## Студенту предлагается сдать зачёт в виде заключительного теста.

## Количество заданий: 30 вопросов теста

## Время выполнения: 60 мин.

## Условия выполнения заданий:

## - помещение: учебная аудитория

## - оборудование: ручка, карандаш

## 

**2. КОМПЛЕКТ «ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ»**

## Итоговый тест по учебной дисциплине

Основы материаловедения

1. Железоуглеродистый сплав, содержащий до 2,14% углерода называется

а) сталь

б) железо

в) чугун

1. Вредными примесями являются

а) сера, фосфор

б) кремний, марганец

в) хром, никель

1. Процесс образования кристаллов в металлах при переходе из жидкого состояния в твердое называется

а) анизотропией

б) кристаллизацией

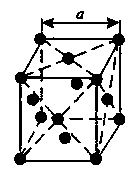
в) аллотропией

1. Кристаллическая решетка, в которой атомы располагаются по вершинам элементарной ячейки и в центрах ее граней. называется

а) гранецентрированной

б) объемно центрированной

в) гексагональная плотноупакованная



1. Чугун с содержанием углерода свыше 4,3%, называется

а) эвтектическим

б) доэвтектическим

в) заэвтектическим

1. Нагрев стали выше температуры фазовых превращений, выдержка с последующим охлаждением по определенному режиму, называется

а) отпуск

б) закалка

в) отжиг

1. Целью отпуска является

а) уменьшение закалочных напряжений, снижение твердости и получение необходимых механических свойств.

б) получение высокой твердости и заданных физико-механических свойств

в) сниже­ние твердости и устранение структурной неоднородности стали

1. Целью закалки является

а) уменьшение закалочных напряжений, снижение твердости и получение необходимых механических свойств.

б) получение высокой твердости и заданных физико-механических свойств

в) сниже­ние твердости и устранение структурной неоднородности стали

1. Две цифры, стоящие впереди марки легированной стали, обозначают

а) содержание углерода в десятых долях процента

б) содержание углерода в сотых долях процента

в) содержание углерода в процентах

1. Основными составляющими твердых сплавов являются

а) железо, углерод

б) карбиды вольфрама, хрома, титана, марганца и др.

в) олово, медь

1. Природными абразивами являются

а) алмаз, гранит, корунд

б) эльбор, карборунд

1. Выбрать наиболее пластичный материал

а) чугун

б) сталь

в) алюминий

1. Расшифровать марку стали Ст3сп

а) Углеродистая конструкционная качественная сталь с содержанием углерода 0,45

б) Автоматная сталь с содержанием углерода 0,40% и повышенным содержанием магния

в) Углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества, группа А, условный номер 3, спокойная

1. Расшифровать марку стали У10А

а) углеродистая конструкционная качественная сталь с содержанием углерода 0,45%

б) Углеродистая инструментальная сталь с содержанием углерода 1,0%. высококачественная

в) углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества, группа А, условный номер 3, спокойная

1. Расшифровать марку чугуна СЧ10

а) серый чугун, с содержанием углерода 1,0%

б) высокопрочный чугун, временное сопротивление при испытаниях на растяжение 350 МПа

в) серый чугун, временное сопротивление при испытаниях на растяжение 100 МПа 28

16. Расшифровать марку цветного сплава БрАЖН 10-4-4

а) латунь с содержанием 90% меди, 10% цинка, деформируемая

б) латунь с содержанием 62% меди, 1% олова, остальное цинк, деформируемая

в) бронза, с содержанием 10% алюминия, 4% железа, 4% никеля, остальное медь, деформируемая

Количественные критерии:

15-16 правильных ответов – оценка «5»

13-14 правильных ответов – оценка «4»

8-12 правильных ответов – оценка «3»

менее 8 правильных ответов – оценка «2»