Областное государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Смоленская академия профессионального образования»

Комплект

контрольно-измерительных материалов для проведения экзамена по учебной дисциплине

***Основы материаловедения***

по профессии СПО

15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Смоленск, 2017г.

Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины Основы материаловеденияразработан на основе программы дисциплины по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

***Организация-разработчик:*** Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

***Разработчик:*** Ковалёва О.Н., преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Согласовано с работодателем: ООО «БалоЭнергоМАш»

Рассмотрено на заседании кафедры машиностроения, теплоэнергетики, полиграфии

Протокол № 5 от «14» февраля 2017г.

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № 6 от «28» февраля 2017г.

Содержание

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1Область применения

1.2Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

1.2.1Формы итоговой аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины:

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ОП

2.Комплект материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний по дисциплине « Основы материаловедения»:

2.1Теоретическое задание

2.2. Практическое задание

2.3. Условия выполнения задания

2.4. Инструкция по выполнению задания

3. Критерии оценки

4. Источники и литература

Приложение 1. Экзаменационные билеты

**I Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов**

**1.1 Область применения**

Комплект контрольно-измерительных материалов, предназначен для проверки результатов освоения профессиональной дисциплины «Основы материаловедения» основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

**Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет оценивать**

**освоенные умения и усвоенные знания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Освоенные умения** | **Основные показатели**  **оценки результата** |
| * пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; * выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности | Уверенно пользуется справочными таблицами для определения свойств углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов  Правильно выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности |
| **Усвоенные знания**: |  |
| * наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей,   цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);   * механические испытания образцов материалов. | Демонстрирует знание наименований, маркировки, основных  свойства и классификации углеродистых и  конструкционных сталей, цветных металлов и  сплавов, а также полимерных материалов  Демонстрирует знание методики проведения механических испытаний образцов материалов. |

* 1. **Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины** **Основы материаловедения**

Предметом оценки учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания обучающихся.

Текущий контроль освоения программы учебной дисциплины проводится в пределах учебного времени, отведенного на её изучение, с использованием таких методов как выполнение самостоятельных и контрольных работ, тестов, проведение устного опроса, выполнение практических и лабораторных работ.

Оценка освоения программы учебной дисциплины проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования» и рабочим учебным планом по профессии.

* + 1. **Форма итоговой аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины: экзамен**
    2. **Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины**

Условием допуска к экзамену является положительная текущая аттестация по всем практическим и лабораторным работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

**2. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний учебной дисциплины**

Итоговый контроль освоения дисциплины осуществляется на экзамене. Экзамен проводится по билетам с выполнением теоретического и практического задания. Вариант экзаменационного билета приведен в приложении 1.

**2.1. Теоретическое задание**

Теоретическое задание включает основные вопросы учебной дисциплины:

«Основы материаловедения»

1. Общие сведения о металлах
2. Строение металлов. Основные типы элементарных кристаллических решеток
3. Кристаллизация металлов
4. Физические и химические свойства металлов
5. Механические свойства металлов
6. Технологические свойства металлов
7. Эксплуатационные свойства металлов
8. Железоуглеродистые сплавы.
9. Влияние химических элементов на свойства стали и чугуна.
10. Классификация сталей по химическому составу, по назначению и качеству
11. Углеродистые стали.
12. Конструкционные легированные стали
13. Стали с особыми физическими свойствами.
14. Отжиг и нормализация стали .
15. Закалка и отпуск стали
16. Упрочнение сплавов пластическим деформированием
17. Способы получения заготовок
18. Медь и её сплавы
19. Алюминий и его сплавы
20. Титан, сплавы титана
21. Сплавы на основе магния
22. Особенности их структуры и технологических свойств резины
23. Особенности их структуры и технологических свойств пластических масс
24. Особенности их структуры и технологических свойств стекла и керамических материалов
25. Строение и назначение композиционных материалов.

**2.2 Практическое задание**

Распознавание и характеристика основных материалов, применяемых для изготовления сварных узлов и конструкций.

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Чёрные и цветные материалы |
|  | Сталь 08КП , 12Х18Н9Т, ШХ15СГ, Л63, ВЧ45, МЛ16. |
|  | Сталь 20Х , 08Х17Н13М2Т, БрА7, АК12 , БСт3КП |
|  | Сталь 40Х15Н7Г7Ф2МС, ВСт5СП, 40ХН, ЛМцА57-3-1, ВТ22, МА5 |
|  | Сталь 35ХН1М2ФА, АС40ХГН, Ст.3КП, ЛАН59-3-3, КЧ35-10, ВТ3-1 |
|  | 1. Сталь АС20ХГМ, 20Х20Н14С2, БСт4ПС, БрА5, Д16, МЛ10 |
|  | 1. Сталь 36Х2Н2МФА, У11, 5ХНВ, БрАЖ9-4, Сталь20, МА3. |
|  | Сталь 60, 40Х15Н7Г7Ф2МС, А35Е, КЧ37-12, ВТ5, АМг3. |
|  | Сталь 08Х17Н13М2Т, 50ХФА, У7, БрА7, Д18, Сталь45 |
|  | Сталь50, 12Х18Н9, АС40Г, Л63, АК12М5, ВЧ45. |
|  | Сталь15, 40Х15Н7Г7Ф2МС, АС12ХГМ, БСт2ПС, Бр0Ф4-0,25, МА5. |
|  | Сталь 08Х13, ШХ9СГ, 12ХМ, ЛС59-2, КЧ37-12, МЛ10 |
|  | Сталь 30ХН3М2ФА, Вст.3КП, ШХ4, БрАЖМц10-3-1,5, Д16, ВК8.. |
|  | Сталь 08КП, 9ХВСГ, 31Х19Н9МВБТ, КЧ35-10, БрБ2, ВТ20 |
|  | Сталь 12ХМ, 30ХГСА, 40Х15Н7Г7Ф2МС, Ст5ПС, Бр0Ф4-0,25, МА11. |
|  | Сталь 45ХН2МА, Вст.6СП, А30, БрАЖН11-6-6, АК12, У11. |
|  | Сталь 55, 37Х12Н8Г8МФБ, АС40, КЧ35-10, АМг3, БрС30. |
|  | Сталь 15ХСНД, У8А, 10ХСНД, СЧ10, Д1, ВТ9. |
|  | Сталь АС20ХГМ, 08Х17Н13М2Т, ШХ6, СЧ18, БрАЖ9-4, Д16 |
|  | Сталь 20Х20Н14С2, 18ГС, 30ХГС-Ш, ВТ5, МА2, ЛМцА57-3-1 |
|  | Сталь 06ХН2МДТ, 4ХМФС, ШХ6, БрОЦС4-4-2,5, МЛ9, ВТ8. |
|  | Сталь 60, У7, 12Х18Н9Т, ЛАН59-3-3,БрБ2, ВТ22 |
|  | Сталь 37Х12Н8Г8МФБ, У12А, 12Х18Н10Т, БрАжС7-1,5-1,5, Амг3, ВК6. |
|  | Сталь 15Х, 40Х15Н7Г7Ф2МС, ВСт.6ПС, СЧ24, БрКМц3-1, ВТ3-1 |
|  | Сталь 30ХН3А, 60С2ВА, Ст2ПС, ЛС59-2, Д16, МА5 |
|  | Сталь20, ШХ6, 20Х3МВФ, БСт2ПС, БрБ2, АК12М5 |

**2.3 Условия выполнения задания.**

2.3.1.Задание выполняется в условиях, максимально приближенных к условиям рабочего места.

2.3.2 Используемое оборудование: компьютеры с установленным необходимым программным обеспечением.

2.3.3 Соблюдение техники безопасности.

**2.4 Инструкция по выполнению задания**

2.4.1 Задание выполняется в два этапа:

- выполнение практического задания;

- выполнение теоретического задания.

2.4.2 Время выполнения задания – максимальное время выполнения задания – 45 мин. (теоретическое задание – 25 мин., практическое задание – 20 мин.)

**3 Критерии оценки**

Оценка «5» ставится в случае, если полно раскрыто содержание учебного материала; правильно выполнено практическое задание, ответ самостоятельный.

Оценка «4» ставится, если раскрыто содержание материала, правильно даны определения, понятия, но допущена неполнота определений, не влияющая на их смысл, практическое задание выполнено с ошибками.

Оценка «3» ставится, если продемонстрировано усвоение основного содержания учебного материала, но изложено фрагментарно, практическое задание выполнено не полностью.

Оценка «2» ставится, если основное содержание учебного материала не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, не выполнено практическое задание.

**4 Источники и литература**

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

**1.Основные источники:**

1.Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие для НПО / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. – М., 2014

2.Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке: учебное пособие для НПО / под ред. В.Н. Заплатина. – М., 2014

3.Основы материаловедения (металлообработка): учебник для НПО / под ред. В.Н. Заплатина. - М., 2015

4.Черепахин А.А. Материаловедение: учебник для СПО - М., 2014

**2.Дополнительные источники:**

1. Зубченко А.С. Марочник сталей и сплавов М, «Академия», 2015.-1215с.

2.Нормативно-техническая литература:

ГОСТ 380- С т а л ь углеродистая обычного качества

ГОСТ1050 - С т а л ь углеродистая к о н с т р у к ц и он н а я

ГОСТ1414- С т а л ь автоматная

ГОСТ4543 - Прокат из легированной конструкционной стали

ГОСТ14959 - Рессорно-пружинная сталь

ГОСТ 5521- Судостроительная сталь

ГОСТ1435-Углеродистая инструментальная сталь

ГОСТ 3882- Металлокерамические твёрдые сплавы

ГОСТ- 5950 Штамповые стали

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример экзаменационного билета

СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № от  Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Д.А. Володин | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**  ***Основы материаловедения***  для специальности  15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки). | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  . 2017 г |
| 1. Опишите строение металлов и основные типы элементарных кристаллических решеток  2. Распознайте и охарактеризуйте материал, применяемые для изготовления сварных узлов и конструкций:  Сталь 20Х , Сталь 08Х17Н13М2Т, БрА7, АК12 , БСт3КП | | |
| Преподаватель: Ковалёва О.Н..\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |