Областное государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

«Смоленская академия профессионального образования»

Утверждаю

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В.Судденкова

Комплект

контрольно-измерительных материалов

для проведения экзамена по междисциплинарному курсу

МДК.02.01 Контроль качества термической и химико-термической обработки

специальность

150408 Металловедение и термическая обработка металлов

(базовая подготовка)

Смоленск 2014

Комплект контрольно-измерительных материалов для проведения экзамена по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Контроль качества термической и химико-термической обработки разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 150408 Металловедение и термическая обработка металлов (базовая подготовка)

Организация разработчик: областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Смоленский промышленно-экономический колледж»

Разработчик: Савельев ., преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № от « » 2014 г.

Зав. кафедрой (декан)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБОУ САПО

Протокол от « » 2014 г.

**Содержание**

[Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов](#_Toc372273014)

[1.1. Область применения](#_Toc372273015)

[1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины/междисциплинарного курса](#_Toc372273016)

[1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины/междисциплинарного курса](#_Toc372273017)

[2. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний учебной дисциплины/междисциплинарного курса](#_Toc372273018)

# I. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

## 1.1. Область применения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения междисциплинарного курса МДК.02.01 Контроль качества термической и химико-термической обработки по специальности СПО 150408 Металловедение и термическая обработка металлов (базовая подготовка).

1.1.2.Освоенные умения, освоенные знания

|  |  |
| --- | --- |
| **Освоенные умения,**  **усвоенные знания** | **Показатели оценки результата** |
| У1.пользоваться металлографическим оборудованием и нормативной документацией;  отслеживать показания приборов термического оборудования | Соответствие эксплуатации металлографического оборудования предъявляемым требованиям |
| У2. читать карты технологического процесса изготовления деталей | Правильность чтения |
| У3.проверять термическое оборудование на соответствие паспортным данным | Результативность проверки |
| У4. подбирать образцы для проведения испытаний деталей на твердость по Бринеллю и Роквеллу и Виккерсу | Соответствие образцов предъявляемым требованиям |
| У5. проводить необходимые испытания деталей на твердость по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу | Соблюдение алгоритма проведения испытаний |
| У6. проводить контроль качества продукции на соответствие установленным требованиям, контроль технологических процессов термической и химико-термической обработки деталей | Результативность контроля |
| У7. готовить нормативные документы для сертификации продукции, оформлять нормативные акты и другие документы сертификации | Соответствие документов требованиям по их оформлению |
| У8.обрабатывать данные о качестве продукции | Полнота обработки данных |
| У9.заносить информацию по управлению качеством продукции в локальную базу данных ЭВМ | Результативность операции |
| У10.применять автоматизированные средства измерения параметров технологического производства и осуществлять необходимые виды контроля и испытаний | Соответствие эксплуатации автоматизированных средств предъявляемым требованиям |
| У11.готовить статистические данные о качестве продукции | Полнота статистических данных о качестве продукции |
| У12.проводить анализ качества продукции | Аргументированность анализа |
| У13.пользоваться статистическими данными для регулирования качества термически обработанных изделий | Результативность использования статистических данных |
| У14.готовить исходные документы по системе менеджмента качества; | Правильность подготовленных документов |
| **Усвоенные знания:** |  |
| З1. структуру металла до термической и химико-термической обработки и после термической и химико-термической обработки | Полно описывает структуру металла до термической и химико-термической обработки и после термической и химико-термической обработки |
| З2.классификацию контрольно-измерительных приборов, типы термических преобразователей, их назначение и основные характеристики | Четко характеризует классификацию контрольно-измерительных приборов, типы термических преобразователей, их назначение и основные характеристики |
| З3.правила технической эксплуатации оборудования | Полно излагает правила технической эксплуатации оборудования |
| З4.устройство и принципы действия приборов для измерения твердости деталей по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу | Полно описывает устройство и принципы действия приборов для измерения твердости деталей по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу |
| З5.методику проведения испытаний на твердость | Четко излагает методику проведения испытаний на твердость |
| З6.виды технического контроля и испытаний продукции | Полно описывает виды технического контроля и испытаний продукции |
| З7.виды нормативных документов, используемых при обязательной сертификации продукции | Четко называет виды нормативных документов, используемых при обязательной сертификации продукции |
| З8.виды документации по управлению качеством продукции | Четко называет виды документации по управлению качеством продукции |
| З9.форму записей на носителях любого типа | Полно описывает форму записей на носителях любого типа |
| З10.локальную базу данных ЭВМ как организационно-техническую систему | Полно описывает локальную базу данных ЭВМ как организационно-техническую систему |
| З11. виды автоматизированных средств измерения параметров технологических процессов | Четко характеризует виды автоматизированных средств измерения параметров технологических процессов |
| З12.виды контроля испытаний продукции | Полно характеризует виды контроля испытаний продукции |
| З13.виды документации по техническому регулированию качества термической и химико-термической обработки металлов | Полно описывает виды документации по техническому регулированию качества термической и химико-термической обработки металлов |
| З14.последовательность документированных процедур по системе менеджмента качества | Правильно излагает последовательность документированных процедур по системе менеджмента качества |

## 

## 1.2.Система контроля и оценки освоения программы междисциплинарного курса

Предметом оценки междисциплинарного курса являются освоенные умения и усвоенные знания обучающихся.

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

Оценка освоения программ междисциплинарных курсов проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования» и рабочим учебным планом по специальности.

Форма итоговой аттестации по ОПОП при освоении междисциплинарного курса: экзамен.

### 1.3.Организация контроля и оценки освоения программы междисциплинарного курса

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

# II. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний междисциплинарного курса МДК 02.01. Контроль качества термической и химико-термической обработки

**1.Условия выполнения задания.**

1.1.Задание выполняется в аудитории.

1.2.Используемое оборудование:

- приборы

1.3.Соблюдение техники безопасности.

**2.Инструкция по выполнению задания**

2.1.Задание выполняется в два этапа:

- выполнение практического задания;

- выполнение теоретического задания.

2.2. Время выполнения задания – 2 академических часа.

**3.Теоретические и практические задания**

**3.1. Теоретические задания**

1. Структура металла до термической и химико-термической обработки и после термической и химико-термической обработки

2. Классификация контрольно-измерительных приборов, типы термических преобразователей, их назначение и основные характеристики

3. Правила технической эксплуатации оборудования

4. Устройство и принципы действия приборов для измерения твердости деталей по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу.

5. Методика проведения испытаний на твердость

6. Виды технического контроля и испытаний продукции.

7. готовить нормативные документы для сертификации продукции, оформлять нормативные акты и другие документы сертификации

8. Виды документации по управлению качеством продукции

9. Форма записей на носителях любого типа

10. Локальная база данных ЭВМ как организационно-техническая система

11.Виды автоматизированных средств измерения параметров технологических процессов.

12. Виды контроля испытаний продукции.

13.Виды документации по техническому регулированию качества термической и химико-термической обработки металлов

14.Последовательность документированных процедур по системе менеджмента качества

**3.2.Практические задания**

1. Чтение карт технологического процесса изготовления деталей

2. Подбор образцов для проведения испытаний деталей на твердость по Бринеллю и Роквеллу и Виккерсу

3. проводить необходимые испытания деталей на твердость по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу.

4. Подготовка нормативных документов для сертификации продукции,

5. Обработка данных о качестве продукции.

6. Подготовка статистические данные о качестве продукции

7. Подготовка исходных документов по системе менеджмента качества

8. Оформление нормативных актов и других документов сертификации

**4. Критерии оценки**

Оценка «5» ставится в случае, если полно и самостоятельно раскрыто содержание учебного материала; правильно и полно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использована терминология и продемонстрированы практические умения. Ответ самостоятельный

Оценка «4» ставится, если раскрыто содержание материала, правильно даны определения, понятия и использованы научные термины, ответ в основном самостоятельный, но допущена неполнота определений, не влияющая на их смысл, и/или незначительные нарушения последовательности изложения, и/или незначительные неточности при выполнении практического задания.

Оценка «3» ставится, если продемонстрировано усвоение основного содержания учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допущены существенные ошибки при их изложении, допущены ошибки и неточности при выполнении практического задания.

Оценка «2» ставится, если основное содержание учебного материала не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, допущены грубые ошибки в определении понятий и в использовании терминологии, не решена профессиональная практическая задача.

## 

## 5. Источники и литература

Основные источники:

Фетисов Г. П., Гарифуллин Ф. А. Материаловедение и технология металлов, М.: Оникс, 2009.

Дополнительные источники:

Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. - Альянс, 2009.

Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: учебник для спо/ О.С. Моряков. - М: Академия, 2009.

Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки. – 2-е изд. – М.: Форум, 2012.

Сильман Г.И. Материаловедение. – М.: Академия, 2009.

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 1  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Объясните назначение датчиков на термическом оборудовании.  2. Объясните назначение первичных приборов для систем автоматического контроля и регулирования.  3. Охарактеризуйте виды и назначение технологической документации.  4.Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 2  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Объясните назначение датчиков измерения температуры и охарактеризуйте их виды.  2. Объясните назначение исполнительных механизмов используемых на автоматизированном термическом оборудовании.  3. Объясните назначение карт технологического маршрута.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 3  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1.Охарактеризуйте виды и назначение датчиков на термическом и химико-термическом оборудовании.  2. Объясните назначение исполнительных механизмов используемых на автоматизированном термическом оборудовании.  3. Объясните назначение карт технологического маршрута.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 4  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1.Дайте характеристику датчикам для измерения давления, расхода жидкостей и газов.  2. Объясните назначение исполнительных механизмов используемых на автоматизированном термическом оборудовании.  3. Объясните назначение графиков термической и химико-термическом оборудовании.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 5  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1.Охарактеризуйте виды и назначение пирометров излучения.  2. Дайте характеристику и объясните назначение систем автоматического регулирования используемых на термическом оборудовании.  3. Объясните назначение графиков термической и химико-термической обработки.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 6  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1.Охарактеризуйте виды и назначение контрольно-измерительных приборов.  2.Дайте характеристику и назначение систем автоматического регулирования, используемых на термическом оборудовании.  3. Объясните назначение карт технологического процесса, ичто в них отражается.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | Экзаменационный БИЛЕТ № 7  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Объясните назначение контрольно-измерительных приборов.  2.Дайте характеристику и назначение самонастраивающихся систем автоматического регулирования, используемых на термическом оборудовании.  3. Объясните назначение карт технологического контроля,и что в них отражается.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 8  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  . |
| 1. Объясните назначение реле времени.  2. Объясните назначение контроля температурного режима нагрева, продолжительности выдержки и среды охлаждения.  3. Объясните назначение карт технологического контроля и охарактеризуйте содержащуюся в них информацию.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 9  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Объясните назначение контроля и поддержание газовой атмосферы печи.  2. Дайте характеристику автоматизированным системам, обеспечивающим диагностику технического состояния оборудования.  3. Обоснуйте назначение контроля соблюдения технологической дисциплины, эксплуатации оборудования и качества продукции (изделий).  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 10  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Обоснуйте назначение контроля состояния инструмента, технологических приспособлений и оснастки.  2. Охарактеризуйте способы и назначение контроля технического состояния оборудования. Обоснуйте необходимость соблюдения правил его эксплуатации.  3. Дайте характеристику и назначение ГОСТ ИСО 9000.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 11  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Обоснуйте контроль параметров режимов технологических процессов.  2. Охарактеризуйте контроль соответствия технического состояния контрольно-измерительных приборов, метрологический надзор и его назначение.  3. Дайте характеристику и назначение ГОСТ ИСО 9000.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 12  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1.Дайте характеристику контрольно-измерительным приборам и их назначению.  2. Охарактеризуйте способы контроля хода работы термического оборудования и виды его отражения.  3. Охарактеризуйте основную задачу сертификации продукции.  4. Прочитайте карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |

**ОГБПОУ СмолАПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  кафедры  Протокол № 4 от 03.12.2014 г.  Декан  Д.А. Володин | БИЛЕТ № 13  МДК.02.01Контроль качества термической и химико-термической обработки  Специальность 150408  Металловедение и термическая обработка металлов | «УТВЕРЖДАЮ»  Зам. директора по НМР  Н.В. Судденкова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Обоснуйте необходимость контроля соблюдения правил технической эксплуатации оборудования.  2. Охарактеризуйте виды технологического контроля и испытаний продукции.  3. Охарактеризуйте основную задачу сертификации продукции.  4. Прочитайте предложенную карту технологического процесса. Объясните назначение обозначенной в ней информации. | | |
| Преподаватель: Савельев А.П. | | |