Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области

 «Седельниковский агропромышленный техникум»

**Комплект контрольно-оценочных средств**

**по учебной дисциплине**

**ОП. 05. Допуски и технические измерения**

программы профессионального обучения (переподготовка) и дополнительного профессионального образования (профессиональная переподготовка)

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Срок обучения: 420 час.

Квалификация: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

2 разряда

Форма обучения: очная

Вид обучения: профессиональная переподготовка

Минимальный базовый уровень: основное

общее, профессиональные навыки

Разработал: Баранов Владимир Ильич мастер производственного обучения

 Седельниково, Омской области, 2016

Комплект контрольно – оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29.01.2016), профессионального стандарта "Сварщик" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.11.2013 г. N 701н), программы учебной дисциплины по профессии ***сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом,***рекомендаций БПОУ «Седельниковский агропромышленный техникум» по формированию нормативно-методической документации по реализации ФГОС СПО, от 01.09.2016 г.

Организация – разработчик: БПОУ «Седельниковский агропромышленный техникум», c. Седельниково Омской области.

Разработчик:

Баранов В.И. мастер производственного обучения БПОУ «Седельниковский агропромышленный техникум», с. Седельниково Омской области.

Согласовано:

На заседании педагогического совета

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г.

Рассмотрено

На заседании методического совета

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г.

|  |
| --- |
|  |

# СОДЕРЖАНИЕ

1. [Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств](#_Toc306743744) 4
2. [Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке](#_Toc306743745) 5
3. [Оценка освоения учебной дисциплины](#_Toc306743750) 7

[3.1. Формы и методы оценивания](#_Toc306743751) 9

[3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины](#_Toc306743752) 9

1. [Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине](#_Toc306743759) 15
2. **Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

 В результате освоения учебной дисциплины ***Допуски и технические измерения*** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

У 1. Контролировать качество выполняемых работ.

З 1. Системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности.

З 2. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно - технологической документации по сварке.

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

Формой аттестации по учебной дисциплине является  ***контрольная работа.***

**2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции** | **Показатели оценки результата** | **Форма контроля и оценивания** |
| **уметь** |  |  |
| У 1. Контролировать качество выполняемых работ.ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных 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 впрофессиональной деятельности.ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | - точность контроля качества выполняемых работ.-рациональность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач и ситуаций; -точность, правильность и полнота решений профессиональных задач.-обоснованный выбор форм контроля и качества выполнения своей работы; -положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; -оценка результатов работы.- оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач;владение различными способами поиска информации;адекватность оценки полезности информации;- активное использование в учебной деятельности и входе практики информационных и коммуникационных ресурсов; использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения;- эффективное, бесконфликтное взаимодействие в учебном коллективе и бригаде. | Оценка выполнения лабораторных работ.Наблюдение и оценка выполнения практических работ.Оценка устного опроса.Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. |
| **знать** |  |  |
| З 1. Системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности. | Точность и полнота знаний системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности. | Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ. Оценка устного опроса.Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. |
| З 2. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. | Точность и полнота знаний допусков и отклонений формы и расположения поверхностей. | Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ. Оценка устного опроса.Контроль и оценка выполнения самостоятельной работы. |

**3. Оценка освоения учебной дисциплины:**

**3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ***Допуски и технические измерения,*** направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Оценка знаний и умений обучающихся производится на основании индивидуальных достижений.

Итоговой аттестацией по учебной дисциплине является ***контрольная работа***.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

|  |  |
| --- | --- |
| **Элемент учебной дисциплины** | **Формы и методы контроля**  |
| **Текущий контроль** | **Рубежный контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| **Форма контроля** | **Проверяемые ОК, У, З** | **Форма контроля** | **Проверяемые ОК, У, З** | **Форма контроля** | **Проверяемые ОК, У, З** |
| Тема 1.1.Основные сведения о размерах и сопряжениях. | *Устный опрос**Лабораторная работа №1, №2, №3.**Самостоятельная работа* | *У1, З 1, З 2, ОК 2, ОК 3,**ОК 4,OK 5, OK 6* |  |  |  |  |
| Тема 1.2**.**Допуски и посадки гладких элементов деталей. | *Устный опрос**Практическая работа №1, №2.**Самостоятельная работа* | *У1, З 1, З 2, ОК 2, ОК3, ОК 4,OK 5, OK 6* |  |  |  |  |
| Тема 1.3.Допуски формы и расположения поверхностей.Основы технических измерений. | *Устный опрос**Практическая работа №3, №4.№5.**Самостоятельная работа* | *У1, З1, З 2, ОК 2, ОК3,**ОК 4,OK 5, OK 6* |  |  |  |  |
| **Итоговая аттестация** |  |  |  |  | ***Контрольная работа*** | *У1, З 1, З 2, ОК 2, ОК 3,*  *ОК 4,OK 5, OK 6* |

**3.2 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

**3.2.1. Типовые задания для оценки знаний З 1, умений У 1, У 2 (текущий контроль)**

**Текущий контроль**

**Тема 1.1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.**

**Устный опрос. Контрольные вопросы.**

* + - 1. Почему при изготовлении изделий неизбежны погрешности размеров?
			2. В чём разница между номинальным и действительным размерами?
			3. Какие размеры называют предельными?
			4. Как связаны между собой предельный размер, номинальный размер и предельное отклонение?
			5. Что определяет допуск?
			6. Как связаны между собой предельные размеры и допуск?
			7. Как связаны между собой предельные отклонения и допуск?
			8. Как понимать обозначение 50-0.39 на чертеже? Чему в этом случае равно верхнее отклонение?
			9. Как понимать обозначение 75+0.030 на чертеже? Чему в этом случае равно нижнее отклонение?
			10. Какие элементы деталей имеют обобщённое название «отверстие»? Приведите конкретные примеры.
			11. Какие элементы деталей имеют обобщенное название «вал»? Приведите конкретные примеры.
			12. Как графически изображаются размеры, отклонения и поле допуска? Что на схеме обозначает нулевая линия?
			13. В чём различие между понятиями «допуск» и «поле допуска»?
			14. Сформулируйте условия годности действительного размера вала.
			15. Сформулируйте условия годности действительного размера отверстия.

16. Что такое посадка?

17. Чем характеризуется посадка?

1. Что такое зазор и каковы условия его образования?
2. Что такое натяг и каковы условия его образования?
3. Какие группы посадок существуют? Для каких целей применяются посадки каждой группы?
4. Как образуются посадки в системе отверстия?
5. Как образуются посадки в системе вала?
6. Какая из систем посадок является предпочтительной и почему?
7. Как расположено поле допуска основного отверстия в системе отверстия?
8. Как расположено поле допуска основного вала в системе вала?
9. Что такое взаимозаменяемость?
10. Что такое стандарт? Какие существуют категории стандартов?
11. Что включает понятие качество продукции?
12. В чём проявляется влияние стандартизации на качество продукции?
13. Какие существуют категории качества продукции? Дать характеристики продукции по каждой категории качества.

**Лабораторная работа № 1** «Определение предельных отклонений и построение полей допусков для гладких цилиндрических соединений».

**Цель работы:** Усвоение основных терминов и определений, формирование навыков в вычислении предельных размеров, величин допусков вала и отверстия, в построении графических схем полей допусков.

**Порядок выполнения работы.**

1. Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на 3 контрольных вопросов, указанных преподавателем.

2. Выполните задание.

3. Оформите результаты работы.

**Лабораторная работа № 2** «Общие сведения о посадках. Расчет посадок».

**Цель работы:** Закрепление теоретических знаний о посадках и формирование практических навыков в их расчете.

**Порядок выполнения работы.**

1. Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на 3 контрольных вопросов, указанных преподавателем.

2. Выполните задание.

3. Оформите результаты работы.

**Лабораторная работа № 3** «Образование посадок в системе отверстия и системе вала».

**Цель работы:** Закрепление теоретических знаний об образовании посадок в системе отверстия и в системе вала и приобретение навыков в методике их расчёта.

**Порядок выполнения работы.**

1. Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на 3 контрольных вопросов, указанных преподавателем.

2. Выполните задание.

3. Оформите результаты работы.

**Тема 1.2. Единая система допусков и посадок.**

**Устный опрос. Контрольные вопросы.**

1. Что такое система допусков и посадок?
2. Почему в стандартах на допуски и посадки используются понятие «интервал размера»?
3. Как называются ряды точности в ЕСДП?
4. Как связаны квалитеты со способом обработки поверхностей?
5. Как обозначаются на чертежах поля допуска основного отверстия и основного вала? Как расположены поля допусков этих деталей?
6. Как обозначаются на чертежах поля допусков отверстий и валов? Чем отличаются обозначения полей допусков отверстий от обозначения полей допусков валов?
7. Как наносятся предельные отклонения размеров на чертежах деталей?
8. Что означают размеры 30H7 и 50f8 на чертеже детали?
9. Какие квалитеты предназначены для образования посадок?
10. Как обозначаются посадки на чертежах сборочных единиц?
11. Как в соответствии с обозначением посадки на чертеже сборочной единицы определить, к какой группе эта посадка относится?
12. Какими условиями ограничено применение системы допусков и посадок ОСТ в настоящее время?
13. Как называются ряды точности в системе ОСТ?
14. Как связаны классы точности со способами обработки поверхностей?
15. Как обозначается на чертежах поле допуска основного отверстия и основного вала?
16. Как обозначаются на чертежах поля допусков валов в системе отверстия и отверстий в системе вала?

**Практическая работа №1** «Нахождение величин предельных отклонений размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже».

**Цель работы:** Формирование навыков нахождения предельных размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже.

**Порядок выполнения работы.**

1. Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на 3 контрольных вопросов, указанных преподавателем.

2. Ознакомьтесь с заданием и выполните его.

3. Оформите результаты работы.

**Практическая работа №2 «** Определение характера сопряжения по обозначению посадки на чертеже. Выбор посадки по заданным условиям работы сопряжения».

**Цель работы:**  Формирование навыков определение характера сопряжения по обозначению посадки на чертеже, выбор посадки по заданным условиям работы сопряжения.

**Порядок выполнения работы.**

1. Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на 3 контрольных вопросов, указанных преподавателем.

2. Ознакомьтесь с заданием и выполните его.

3. Оформите результаты работы.

**Тема 1.3.**

**Допуски формы и расположения поверхностей. Основы технических измерений.**

**Текущий контроль. Устный опрос.**

1. Что такое номинальная форма поверхности, реальная поверхность, профиль поверхности и прилегающая поверхность?
2. Что такое комплексные и частные требования?
3. Перечислите виды отклонений формы поверхности и условные обозначения их на чертеже.
4. Что такое отклонение от прямолинейности в плоскости? Какие средства измерений применяют для их выявления?
5. Что такое отклонение от плоскостности? Какие средства измерений применяют для его выявления?
6. Перечислите отклонения формы цилиндрических поверхностей. Какие средства измерений применяют для их выявления?
7. Что такое номинальное и реальное расположение поверхности?
8. Что такое допуск расположения поверхности элемента детали?
9. Что такое зависимые и независимые допуски расположения поверхностей?
10. Назовите по условному обозначению на чертеже вид отклонения расположения, величину допуска и базу.
11. Что такое координатно-измерительная машина КИМ, каково её назначение и в чём её преимущество?
12. Что такое суммарные отклонения формы и расположения поверхности?
13. От чего зависит величина допуска расположения осей отверстий для крепёжных деталей?
14. Что такое шероховатость поверхности?
15. Назовите параметры шероховатости поверхности.
16. Нарисуйте условные знаки шероховатости на чертеже и назовите, что они обозначают.
17. Опишите образцы шероховатости поверхности.
18. Что такое портативный профилометр и как его применяют?
19. Что такое измерение, результат измерения?
20. Что такое метрология?
21. Что такое средство измерений?
22. Опишите по рисунку или образцу линейку измерительную, штангенциркуль, микрометр гладкий, индикатор часового типа.
23. Что такое шкала, длина деления (интервал), цена деления, отсчёт?
24. Какая разница между прямым и косвенным измерениями?
25. В чём сущность метода непосредственной оценки и метода сравнения с мерой?
26. Что такое погрешность измерения и какие составляющие определяют её величину?
27. Что такое поверка средств измерений?
28. Перечислите субъективные погрешности измерения, вносимые исполнителем.

**Практическая работа № 3 «**Чтение чертежей с обозначениями допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей».

**Цель работы:** Формирование навыков чтения чертежей с обозначениями допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей.

**Порядок выполнения работы.**

1. Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на 3 контрольных вопросов, указанных преподавателем.

2. Ознакомьтесь с заданием и выполните его.

3. Оформите результаты работы.

**Практическая работа № 4 «**Расшифровка обозначений допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей».

**Цель работы:**  Формирование навыков в расшифровки обозначений допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей.

**Порядок выполнения работы.**

1. Проработайте теоретический материал и ответьте письменно на 3 контрольных вопросов, указанных преподавателем.

2. Ознакомьтесь с заданием и выполните его.

3. Оформите результаты работы.

**Практическая работа № 5** «Измерение размеров деталей штангенциркулем».

**Цель работы:** Освоение приёмов применения штангенциркуля для определения размеров деталей и проверка соответствия этих размеров заданным на эскизе или чертеже, т.е. определение годности контролируемых деталей.

**Порядок выполнения работы.**

1. Ознакомиться с правилами безопасности при выполнении работы.

2. Повторить названия элементов штангенциркуля, используя

макет штангенциркуля, средства измерения (штангенциркуль

ШЩ-I-125-0,1) и учебник по предмету «Допуски и технические

измерения».

3. Рассмотреть порядок отсчета показаний штангенциркуля.

4. Определить годность выданного инструмента для проведения

контроля размеров изделия.

5. Изучить чертеж или эскиз детали.

6. Выполнить измерения размеров имеющейся детали и записать

результаты измерений.

7. Оценить годность контролируемой детали.

8. Составить отчет.

 **4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием тестирования.

 I. ПАСПОРТ

**Назначение:**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ***Допуски и технические измерения*** СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**Умения – уметь:**

У 1- Контролировать качество выполняемых работ.

 **Знания – знать:**

 З 1 - системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;

 З 2 - Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей Общие сведения о сборочных чертежах.

II. ЗАДАНИЕ. Вариант № 1

**Вариант 1**

**Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – \_\_\_\_1\_\_\_\_\_час

**Задание Тест**

*1)* *Выбрать правильный ответ:*

**Взаимозаменяемость, не предусматривающая доработку деталей при сборке:**

а) полная

б) неполная

в) функциональная

*2) Выбрать правильный ответ:*

**Размер, установленный с допустимой погрешностью ­­­­­­­– это размер...**

а) номинальный

б) предельный

в) действительный

1. *Выбрать правильный ответ:*

**Размеры на чертеже проставляются в:**

а) сантиметрах

б) дециметрах

в) миллиметрах

*4)Выбрать правильный ответ:*

**Наибольший и наименьший размеры детали называются:**

а) действительные

б) предельные

в) номинальные

*5) Выбрать правильный ответ:*

 **Имеет ли допуск размера знак:**

а) да

б) нет

*6) Выбрать правильный ответ:*

**Штангенциркуль измеряет с точностью:**

а) 1мм

б) 0,01

в) 0,05

г) 0,001

*7) Выбрать правильный ответ:*

***Зазор образуется в соединении, когда:***

а) размеры отверстия меньше размеров вала;

б) размеры отверстия больше размеров вала;

в) размеры отверстия равны размерам вала

*8) Выбрать правильный ответ:*

**С увеличением допуска, требования к точности изготовления детали:**

а) выше

б) ниже

в) не влияет

*9) Вставить пропущенное слово:*

**Предельные размеры – это два предельно допустимых размера, между которыми должен находиться или которым равен …….. размер.**

*10) Вставить пропущенные слова:*

**Линейный размер – это числовое значение …….., в выбранных единицах измерения.**

*11) Выбрать правильный ответ:*

**Основные отклонения для отверстий обозначают:**

а) прописными латинскими буквами

б) строчными латинскими буквами

*12) Выбрать правильный ответ:*

**Вал – это:**

а) охватывающие поверхности

б) сопрягает поверхность

в) охватывает поверхности

*13) Выбрать правильный ответ:*

**Нижним отклонением называется:**

а) разность между допуском размера и номинальным размером

б) алгебраическая разность между наименьшим предельным и номинальным размероми

в) алгебраическая разность между предельными размерами

*14) Выбрать правильный ответ:*

**Допуск размера – это:**

а) алгебраическая разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами

б) алгебраическая разность между номинальным размером и отклонением

в) алгебраическая разность между верхним отклонением и действительным размером

*15) Выбрать правильный ответ:*

**Системой отверстия называется:**

а) система, в которой посадки образованы изменением полей допуска валов при постоянном поле допуска отверстий

б) система, в которой посадки образованы изменением полей допуска отверстий при постоянном поле допуска валов

в) система, в которой поле допуска отверстия и вала постоянно

*16) Выбрать правильный ответ:*

**Посадка с зазором – это посадка когда:**

а) поле допуска отверстия располагается над полем допуска вала

б) поле допуска отверстия располагается под полем допуска вала

в) поля допусков отверстия и вала полностью или частично перекрываются

*17) Выбрать правильный ответ:*

**С увеличением класса шероховатости поверхности работа механизма или детали:**

а) увеличивается

б) уменьшается

*18) Выбрать правильный ответ:*

**Для измерения вала с размером 20 применяют:**

а) микрометр

б) штангенциркуль – ШЦ-I

в) штангенциркуль – ШЦ-II

*19) Выбрать правильный ответ:*

**Наибольший зазор – это:**

а) разность меду наибольшим предельным отверстием и наименьшим предельным размером вала

б) разность между наибольшим предельным размером вала и наименьшим предельным размером отверстия

в) разность между наименьшим предельным размером отверстия и наибольшим предельным размером вала

 *20) Вставить пропущенное слово:*

**Основное отверстие – отверстие, нижнее отклонение которого равно ……**

*21) Вставить пропущенное слово:*

**Метрология – это наука ……… их единства, а также способах достижения требуемой точности.**

*22) Установить соответствие между размером 24-0,2  и отклонениями и допусками:*

1. Номинальный размер а) 23,8

2. Верхнее предельное отклонение б) 0,2

3. Нижнее предельное отклонение в) -0,2

4. Наибольший предельный размер г) 24

5. Наименьший предельный размер д) 24

6. Допуск размера е) 0

*23) Установить соответствие между размером 24±0,1 и отклонениями и допусками:*

1. Номинальный размер а) 23,9

2. Верхнее предельное отклонение б) -0,1

3. Нижнее предельное отклонение в) 0,1

4. Наибольший предельный размер г) 24

5. Наименьший предельный размер д) 24,1

6. Допуск размера е) 0,2

*24) Установить соответствие между размером 24+0,2 и отклонениями и допусками:*

1. Номинальный размер а) 24

2. Верхнее предельное отклонение б) 0

3. Нижнее предельное отклонение в) 0,2

4. Наибольший предельный размер г) 24

5. Наименьший предельный размер д) 24,2

6. Допуск размера е) 0,2

*25) Установить правильную последовательность действий при измерении образца штангенциркулем:*

1.Измерить образец штангенциркулем

2.Проверить штангенциркуль на точность

3.Полученные результаты перенести на эскиз

4.Сделать эскиз образца

**Критерии оценки:**

Критерии оценок тестирования:

Оценка «отлично»: 23-25 правильных ответов или 91-100%.

Оценка «хорошо»: 18-22 правильных ответов или 73-89%.

Оценка «удовлетворительно»: 13-17 правильных ответов или 51-71%.

Оценка «неудовлетворительно»: 12 и менее правильных ответов или менее 51%.