

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Шумихинский аграрно-строительный колледж»

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

по МДК 04.01: «Слесарь по ремонту автомобилей»

г. Шумиха 2020 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМов) для оценки уровня освоения умений обучающихся по МДК 04.01 Слесарь по ремонту автомобилей, который сформирован в соответствии с основным видом деятельности, предусмотренным ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Требования к результатам освоения:

В результате освоения МДК 04.01 обучающийся должен уметь: обеспечивать безопасность работ; проводить технические измерения соответствующим инструментом и приборами; выполнять метрологическую поверку средств измерения, выполнять слесарную обработку деталей и узлов;

знать:

технику безопасности при работе;

средства метрологии, стандартизации и сертификации;

понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке изделий;

основные понятия и взаимозаменяемости;

понятие о размерах, отклонениях и допусках;

таблицу предельных отклонений;

шероховатость поверхностей: параметры, обозначения;

понятие об измерениях и контроле;

виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство, правила пользования;

допуски и посадки, квалитеты (классы точности), геометрические построения при сложной разметке.

2. МАТЕРИАЛЫ КОНТРОЛЯ

Критерии оценки:

5(отлично) - Правильные и полные ответы на поставленные вопросы, умение обосновывать свои суждения и грамотно излагать ответ.

4(хорошо) - То же, но с некоторыми незначительными неточностями.

3 (удовлетворительно) - При знании учебного материала, но неполные ответы на поставленный вопрос, неумение грамотно сформулировать свой ответ, привести примеры.

2 (неудовлетворительно) - За отказ отвечать, незнание и непонимания материала

2.1 Перечень практических работ

1. Оказание первой помощи пострадавшим при травмах

2. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

3. Выполнение приёмов пользования [огнетушителями](#) различных типов

4. Чтение размеров и определение годности действительных размеров.

5. Определение группы посадок по чертежам сопрягаемых деталей.

6. Примеры выбора посадок.

7. Расчет посадок. Работа с таблицами ЕСДП.

8. Калибры гладкие. Расчет.

9. Чтение на чертежах деталей отклонений размеров, формы, расположения поверхностей и шероховатости.

10. Решение и прямой и обратной задачи (проверочной и проектировочной) в размерных цепях. Выполнение плоскостной и пространственной разметки

11. Выполнение слесарной рубки в тисках и на плите

12.. Выполнение правки разнородного металла с использованием различных инструментов и приспособлений

13. Выполнение гибки разнородного металла с применением различных инструментов и приспособлений

14. Выполнение резки металла различными инструментами

15. Выполнение опиливания плоских и криволинейных поверхностей

16. Выполнение сверления, зенкования, зенкерования и развертывания отверстий

17. Выполнение процесса нарезания наружной и внутренней резьбы

18. Выполнение шабрения плоских и криволинейных поверхностей

19. Выполнение притирки и доводки поверхностей, с применением различных инструментов и приспособлений
20. Осуществление процесса распиливания прямолинейных, криволинейных и фасонных поверхностей
21. Выполнение пайки металла мягкими и твердыми припоями.
22. Выполнение лужения поверхностей спая
23. Выполнение процесса соединения деталей клепкой.
24. Выполнение процесса склеивания металла

2.2 Перечень лабораторных работ

1. Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей машин гладким микрометром
2. Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей машин индикатором часового типа, установленным в стойке
3. Измерение индикатором часового типа радиального биения вала, установленного в центрах
4. Измерение индикаторным нутромером диаметра и отклонений формы поверхности отверстия
5. Измерения углов деталей машин угломерами с нониусом
6. Измерение среднего диаметра наружной резьбы микрометром со вставками
7. Измерение толщины зубьев зубчатого цилиндрического колеса зубомером

2.3 ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

по МДК 04.01 Слесарь по ремонту автомобилей

1. В чём разница между номинальным и действительным размерами? Какие размеры называются предельными? Как связаны между собой предельный размер, номинальный размер и предельное отклонение?
2. Почему при изготовлении изделий неизбежны погрешности размеров? Как их классифицируют?
3. Что определяет допуск? Как связаны между собой предельные размеры и допуск; предельные отклонения и допуск?
4. Как понимать обозначение $75+0,036$ на чертеже? Чему в этом случае равно нижнее отклонение? Какие элементы детали имеют обобщенное название «отверстие», «вал»? Приведите конкретные примеры. В чём разница между понятиями «допуск» и «поле допуска»?
5. Как графически изображают размеры, отклонения и поля допусков? Что на схеме обозначает нулевая линия?
6. Сформулируйте условия годности действительного размера вала и отверстия. В каком случае действительный размер, равный номинальному, окажется бракованным?
7. Что такое посадка? Чем характеризуется посадка? Что такое зазор и натяг, каковы условия их образования?
8. Какие группы посадок существуют? Для каких целей применяются посадки каждой группы?
9. Как образуются посадки в системе отверстия и системе вала? Какая из систем посадок является предпочтительной и почему?
10. Как расположено поле допуска основного отверстия в системе отверстия и основного вала в системе вала? Как по взаимному расположению полей допусков отверстия и вала, при графическом изображении посадки, определить характер соединения?
11. Что такое взаимозаменяемость? Какова она бывает? Расскажите о способах компенсации накопленной погрешности при сборке с неполной взаимозаменяемостью.
12. Что такое стандарт? Какие существуют категории стандартов?
13. Что включает понятие «качество продукции»? Перечислите показатели качества.
14. В чем проявляется влияние стандартизации на качество продукции? Какие существуют категории качества продукции?; Дать характеристики каждой категории качества.
15. Что такое система допусков? Почему в стандартах на допуски и посадки используется понятие «интервал размера»? Как называются ряды точности в ЕСДП

16. Как связаны качества со способами обработки поверхностей?
17. Как обозначают на чертежах поля допусков основного отверстия и основного вала? Как расположены поля допусков этих деталей? Как обозначают на чертежах поля допусков отверстий и валов? Чем отличаются обозначения полей допусков отверстий от обозначения полей допусков валов? Как наносят предельные отклонения размеров на чертежах деталей?
18. Какие качества предназначены для образования посадок. Как обозначают посадки на чертежах сборочной единицы? Что означает запись $40H8/e8$ на чертеже сборочной единицы?
19. Опишите основные части и области применения штангенциркуля. Расскажите как производится отсчёт по нониусу?
20. Что такое микрометр? Из каких частей состоит микрометр, каков шаг резьбы его микропары? Какова цена деления шкалы барабана?
21. Что такое измерительные головки ИГ и МИГ? В чём разница между ними, какова у них цена деления? Как устроен индикаторный нутромер? Как его применяют?
22. Что такое калибры? Какие калибры называют предельными? Перечислите виды гладких калибров для контроля отверстий и валов. Назовите признаки годности детали при контроле калибрами. Какие конструкции гладких калибров-пробок и калибров-скоб вы знаете?
23. Что такое активный контроль? Какие датчики применяют в приборах для активного контроля?
24. Что такое номинальная форма поверхности, реальная поверхность, профиль поверхности, прилегающая поверхность? Перечислите виды отклонений формы поверхности и условные обозначения их на чертеже.
25. Что такое номинальное и реальное расположение поверхности? Что такое допуск расположения поверхности элемента детали? Приведите пример обозначения отклонения расположения.
26. Что такое шероховатость поверхности? Перечислите параметры шероховатости поверхности. Изобразите условные знаки шероховатости, применяемые на чертежах, и назовите их предназначение.
27. Назовите разновидности единиц измерения углов. Что такое допуск угла и перечислите способы его обозначения? Как обозначаются гладкие конические соединения на чертежах? Что такое инструментальные конусы, какие системы этих конусов вы знаете.
28. Перечислите параметры метрической резьбы и их обозначения. Приведите пример условного обозначения метрического резьбового соединения. В чём отличие микрометра со вставками от гладкого микрометра? Опишите вставки. Какой параметр резьбы измеряют микрометром со вставками?
29. Перечислите типы шпоночных соединений. Назовите группы посадок для шпоночных соединений и охарактеризуйте их.
30. Перечислите типы шлицевых соединений. Расскажите о видах их центрирования. Приведите пример обозначения прямого шлицевого соединения с указанием его точности.
31. Перечислите виды размерных цепей. Какие виды задач решаются с помощью размерных цепей и какими способами? Сформулируйте основной закон размерных цепей.