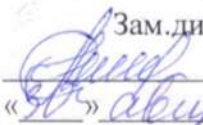


Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
"Сергиево-Посадский колледж"

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
 /С.Г.Панова/
«10» августа 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511

"Слесарь по ремонту автомобилей"

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
среднего профессионального образования
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Сергиев Посад

2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Информационное обеспечение модуля.
2. Пояснительная записка.
3. Паспорта фонда оценочных средств.
4. Студент должен обладать следующими компетенциями.
5. Цели и задачи профессионального модуля.
6. Фонд оценочных средств для МДК.04.01 «Слесарное дело и технические измерения» 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов».
 - 6.1. Контроль освоение и оценка МДК.
 - 6.2. Вопросы к дифференцированному зачёту.
 - 6.3. Задания для промежуточного контроля.
 - 6.4. Контрольные тесты для текущей аттестации.
 - 6.5. Практические работы.
7. Фонд оценочных средств для УП.04 Учебная практика. 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов».
8. Фонд оценочных средств для производственной практики ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей» 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов».
 - 8.1. Содержание производственной практики.
 - 8.2. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.
 - 8.3. Структура и содержание отчёта по практике.
 - 8.4. Оформление отчёта по практике.
 - 8.5. Защита отчёта по практике.
9. Фонд оценочных средств для проведения квалификационного экзамена по ПМ-04 выполнения работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».
 - 9.1. Паспорт Комплекта оценочной документации .
 - 9.2. Задание для квалификационного экзамена по ПМ-04 выполнения работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

9.3. Задания и необходимое время.

9.4. Необходимые приложения.

9.5. План проведения квалификационного экзамена по ПМ-04 выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

1. Информационное обеспечение ПМ.04

I. Паспорт фонда оценочных средств (ФОС)

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

Фонд оценочные средства (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля

ПМ.04 выполнения работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

ФОС разработан с учетом передового международного опыта движения WSI, технического описания компетенции WSR **Ремонт и обслуживание легковых автомобилей**, с учетом требований профессионального стандарта **Специалист по мехатронным системам автомобиля** (Приказ Минтруда России от 13.03.2017 N 275н. Зарегистрировано в Минюсте России 04.04.2017 N 46238), а также интересов работодателей в части освоения профессиональных компетенций.

В результате освоения ПМ Вы должны **уметь**:

- применять знания слесарного дела и технические измерения при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения МДК Вы должны **знать**

- функции, сущность и характерные черты современного слесарного дела и технических измерений;
 - процесс принятия и реализации управленческих решений;
- этапы, виды и правила контроля.

2. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств предназначен для проведения промежуточной и итоговой аттестации для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов. По ПМ 04 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей». ПМ.04, должен обладать знаниями и умениями,

соответствующими требованиям ФГОС СПО.

Оценочная процедура освоения итоговых образовательных результатов междисциплинарного курса проводится согласно графику учебного процесса, утвержденному директором ГБПОУ МО СПК.

Формой проведения оценочной процедуры является дифференцированный зачет, который по завершению обучения проводится непосредственно после междисциплинарному курсу.

Дифференцированный зачет проводится в виде выполнения теста и серии практических заданий по междисциплинарному курсу.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по междисциплинарному курсу установлен показатель, при котором принимается решение:

- оценка 3 «удовлетворительно» – не менее 70 % выполнения задания;
- оценка 4 «хорошо» – не менее 85 %;
- оценка 5 «отлично» – не менее 95 %.

При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных заданий, решение принимается в пользу обучающегося.

3. Паспорт фонда оценочных средств

Предметы оценивания:

уметь:

- применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ;
- проводить технические измерения соответствующим инструментом и приборами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления;
- технологические процессы слесарной обработки деталей и технических измерений;
- основные сведения о допусках и посадках;
- качества точности и параметры шероховатости;
- технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ;
- основные сведения об устройстве автомобилей.

Требования к деятельности обучающегося по знаниям и умениям

Требования к знаниям и умениям.

Показатели оценки результата.

Знать основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления.

Знать технологические процессы слесарной обработки деталей и технических измерений.

Знать основные сведения о допусках и посадках.

Знать качества точности и параметры шероховатости

Знать технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

Знать основные сведения об устройстве автомобилей

Уметь применять приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ.

1. Называет основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления.

2. Объясняет технологические процессы слесарной обработки деталей и технических измерений.

3. Называет основные сведения о допусках и посадках.

4. Указывает качества точности и параметры шероховатости

5. Объясняет технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ

6. Называет основные сведения об устройстве автомобилей

7. Правильно подбирает приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ.

Уметь проводить технические измерения соответствующим инструментом и приборами.

8. Правильно проводит технические измерения соответствующим инструментом и приборами.

Показатели оценки результата

Объекты оценки

1. Называет основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления.
2. Объясняет технологические процессы слесарной обработки деталей и технических измерений.
3. Называет основные сведения о допусках и посадках.
4. Указывает качества точности и параметры шероховатости
5. Объясняет технику безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ
6. Называет основные сведения об устройстве автомобилей
7. Правильно подбирает приспособления, слесарный инструмент и оборудование при выполнении слесарных работ.
8. Правильно проводить технические измерения соответствующим инструментом и приборами.

Оценка результатов тестирования.

Объект оценки продукт деятельности.

4.Студент должен обладать следующими компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Должен обладать профессиональными компетенциями ПК:

ПК 4.1 Выявлять дефекты и проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.2.Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем ,узлов и двигателей автомобилей.

ПК 4.3.Выполнять работы по установке, регулированию и замене частей, агрегатов и оборудования автомобилей .

5. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

уметь:

- распознавать и классифицировать виды слесарных операций;
- определять по внешнему виду инструменты и приспособления, уметь пользоваться ими и использовать их по назначению;
- выбирать слесарный и контрольно – измерительный инструмент для профессиональной деятельности;
- использовать приёмы работы с инструментами в профессиональной деятельности;

Знать:

- виды слесарных операций, их назначение, применяемые в профессиональной деятельности;
- классификацию инструментов, их назначение и применение, приёмы работы с ними;
- контрольно - измерительные инструменты, приборы, приёмы работы с ними;
- основные понятия о видах технических измерений, о допусках и посадках.

Фонд оценочных средств

Для МДК.04.01 «Слесарное дело и технические измерения»

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов»

6.1. Контроль освоение и оценка МДК

Текущий контроль

Перечень точек рубежного контроля:

1) Дифференцированный зачёт

6.2. Вопросы к дифференцированному зачёту

1. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
2. Выполнения ремонта деталей автомобиля;
3. Снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
4. Использования диагностических приборов и технического оборудования;
5. Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;
6. Выполнение метрологической поверки средств измерений;
7. Выбор и использование инструментов и приспособлений для слесарных работ;
8. Снятие и установка агрегатов и узлов автомобиля;
9. Определение неисправностей и объем работ по их устранению и ремонту;
10. Определение способов и средств ремонта;
11. Применение диагностических приборов и оборудования;
12. Использование специальных инструментов, приборов и оборудования;
13. Оформление учетной документации;
14. Средства метрологии, стандартизации и сертификации;
15. Основные методы обработки автомобильных деталей;
16. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
17. Назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
18. Технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов
19. Виды и методы ремонта;
20. Способы восстановления детали

6.3. Задания для промежуточного контроля.

Вариант № 1

1. Установите соответствие между понятиями и их определениями

- А. Слесарь
- Б. Операция
- В. Слесарное дело

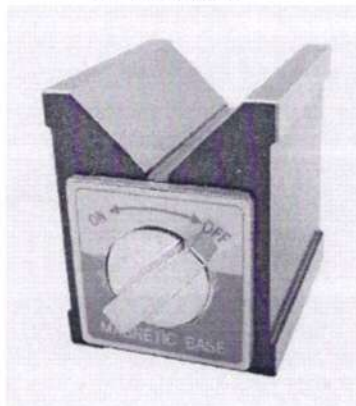
1. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте
2. Это ремесло, состоящее в умении обрабатывать металл в холодном состоянии при помощи ручных слесарных инструментов (молотка, зубила, напильника, ножовки и др.)
3. Это работник, выполняющий обработку металлов в холодном состоянии, сборку, монтаж, демонтаж и ремонт всевозможного рода оборудования, машин, механизмов и устройств при помощи ручного слесарного инструмента, простейших вспомогательных средств и оборудования (электрический и пневматический инструмент, простейшие станки для резки, сверления, сварки, гибки, запрессовки и т. д.)
4. Работник, который выполняет узкий диапазон работ

2. Допишите недостающие элементы схемы

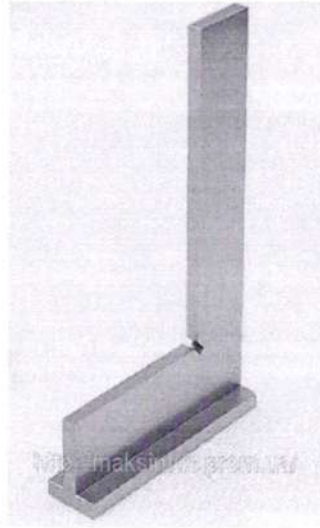
3. Допишите недостающие элементы схемы

4. Установите соответствие между названием инструмента и рисунком

1. Молоток
2. Призма
3. Чертилка
4. Разметочная плита
5. Штангенциркуль
6. Уголок



Б.



В.

5. Допишите недостающие элементы схемы

6. Выберите название, соответствующее названию инструмента, представленного на картинке



- А. Крейцмесель
- Б. Зубило

7. Установите соответствие между понятиями и их определениями

- А. Обрезание
- Б. Вырезание
- В. Правкой

1. Выполнение с помощью крейцмейселя канавок, углублений, а также вспомогательных бороздок при разрезании большой поверхности
2. Операция возвращения кривым или погнутым металлическим изделиям первоначальной прямолинейной или другой формы
3. Операция придания металлу определенной конфигурации без изменения его сечения и обработки металла резанием
4. Удаление края материала с помощью зубила, а также удаление наплывов и литников на поверхности отливок

8. Установите соответствие между понятиями и их определениями

- А. Сверлением

Б. Рассверливанием

В. Развертывание

1. Получение отверстий с чистой поверхностью или для точной подгонки отверстия по шлифованную
2. Увеличение диаметра имеющегося отверстия
3. Обработка отверстия, полученного при литье, ковке или штамповке, для придания ему цилиндрической формы, требуемого размера и получения чистой поверхности
4. Процесс образования отверстий в сплошном металле режущим инструментом — сверлом

9. Допишите недостающие элементы схемы

10. Установите соответствие между названием инструмента и рисунком

1. Механические ножницы по металлу
2. Труборез
3. Ручные ножницы по металлу
4. Разметочная плита
5. Ножовка по металлу
6. Уголок



Б.



В.

11. Установите соответствие между названием инструмента и рисунком

1. Сверло
2. Труборез
3. Метчик
4. Зенкер
5. Зенковка
6. Уголок



Б.



В.

12. Установите соответствие между понятиями и их определениями

А. Шабрение

Б. Шлифование

В. Притирка

1. Покрытие поверхности слоем краски или лака с целью предупреждения коррозии и придания детали или изделию товарного вида
2. Получение на поверхности стальной детали или изделия тонкого слоя окисла голубого или темно-голубого цвета
3. Придание металлической поверхности матового пепельно-серого цвета
4. Отделка металлической поверхности, придания ей хорошего внешнего вида путем нанесения на нее мелких рисок по определенному узору
5. Отделочная обработка, при которой происходит сглаживание поверхностных неровностей в основном в результате пластического их деформирования и (в меньшей мере) – срезания выступов микронеровностей
6. Снятие тончайших слоев металла посредством мелкозернистых абразивных порошков в среде смазки или алмазных паст, нанесенных на поверхность инструмента (притира)
7. Обработка деталей и инструментов с использованием вращающихся абразивных или алмазных шлифовальных кругов, основанная на срезании зернами круга с поверхности очень тонкого слоя материала в виде мельчайших стружек
8. Процесс получения требуемой по условиям работы точности форм, размеров и относительного положения поверхностей для обеспечения их плотного прилегания или герметичности соединения

Количество баллов _____

Оценка _____

Подпись преподавателя _____ (С,В,Гнидец)
Фамилия обучающегося _____ Группа _____
№ _____

Вариант № 2

1. Установите соответствие между понятиями и их определениями

А. Специалист

Б. Профессиональная бригада

В. Слесарная мастерская

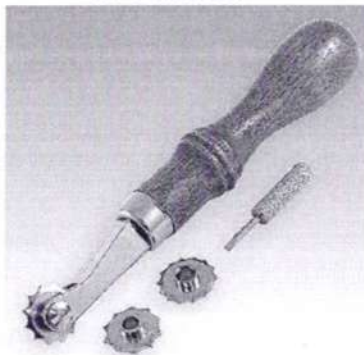
1. Самостоятельное производственное подразделение цеха, которое занимает значительную площадь и оснащено верстаками, инструментом, основным и вспомогательным оборудованием
2. Помещение, специально предназначенное для слесарных работ и укомплектованное необходимым оборудованием, приспособлениями, инструментом и техническим инвентарем
3. Группа работников одной или нескольких профессий и разных специальностей, которая специализируется на выполнении работ, близких по характеру
4. Работник, который выполняет узкий диапазон работ

2. Допишите недостающие элементы схемы

3. Допишите недостающие элементы схемы

4. Установите соответствие между названием инструмента и рисунком

1. Маркер
2. Призма
3. Чертилка
4. Кернер
5. Штангенциркуль
6. Уголок



Б.



В.

5. Допишите недостающие элементы схемы

6. Выберите название, соответствующее названию инструмента, представленного



на картинке

- А. Крейцмесель
- Б. Зубило

7. Установите соответствие между понятиями и их определениями

- А. Гибка
- Б. Опилывание
- В. Разрезка

1. Удаление края материала с помощью зубила, а также удаление наплывов и литников на поверхности отливок
2. Процесс снятия припуска напильниками, надфилями или рашпилями
3. Операция придания металлу определенной конфигурации без изменения его сечения и обработки металла резанием
4. Операция разделения материала (предмета) на две отдельные части с помощью ручных ножниц, зубила или специальных механических ножниц

8. Установите соответствие между понятиями и их определениями

- А. Зенкерование
- Б. Зенкование
- В. Нарезание резьбы

1. Получение отверстий с чистой поверхностью или для точной подгонки отверстия по шлифованную
2. Обработка отверстия, полученного при литье, ковке или штамповке, для придания ему цилиндрической формы, требуемого размера и получения чистой поверхности
3. Образование винтовой поверхности на наружной или внутренней цилиндрической или конической поверхностях детали
4. Обработка выходной части отверстия (снятие заусенцев) для получения конических или цилиндрических углублений под потайные головки заклепок и винтов

9. Допишите недостающие элементы схемы

10. Установите соответствие между названием инструмента и рисунком

1. Механические ножницы по металлу
2. Труборез
3. Ручные ножницы по металлу
4. Разметочная плита
5. Ножовка по металлу
6. Уголок



Б.



В.

11. Установите соответствие между названием инструмента и рисунком

1. Сверло
2. Труборез
3. Метчик
4. Зенкер
5. Зенковка
6. Уголок



Б.



В.

12. Установите соответствие между понятиями и их определениями

А. Полирование

Б. Наведение мороза

В. Матирование

1. Покрытие поверхности слоем краски или лака с целью предупреждения коррозии и придания детали или изделию товарного вида
2. Получение на поверхности стальной детали или изделия тонкого слоя окисла голубого или темно-голубого цвета
3. Придание металлической поверхности матового пепельно-серого цвета
4. Отделка металлической поверхности, придания ей хорошего внешнего вида путем нанесения на нее мелких рисок по определенному узору
5. Отделочная обработка, при которой происходит сглаживание поверхностных неровностей в основном в результате пластического их деформирования и (в меньшей мере) – срезания выступов микронеровностей
6. Снятие тончайших слоев металла посредством мелкозернистых абразивных порошков в среде смазки или алмазных паст, нанесенных на поверхность инструмента (притира)
7. Обработка деталей и инструментов с использованием вращающихся абразивных или алмазных шлифовальных кругов, основанная на срезании зернами круга с поверхности очень тонкого слоя материала в виде мельчайших стружек
8. Процесс получения требуемой по условиям работы точности форм, размеров и относительного положения поверхностей для обеспечения их плотного прилегания или герметичности соединения

Количество баллов _____

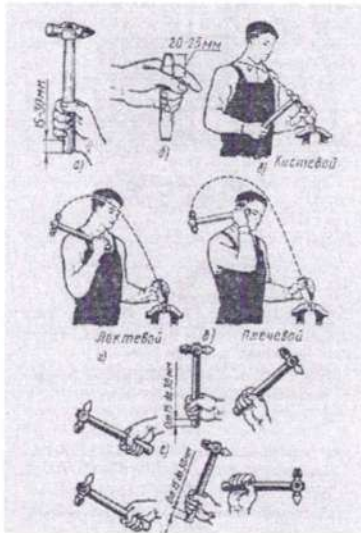
Оценка _____

Подпись преподавателя _____ (С,В,Гнидец)

6.4. Контрольные тесты для текущей аттестации.

1 ВАРИАНТ

1. Рабочим местом называется...
2. Перечислите виды слесарных работ.
3. Назвать вид слесарной работы. Написать ее определение.



4. На какие типы делятся слесарные молотки?
 - с круглым бойком
 - с комбинированным бойком
 - с квадратным бойком
5. Что является основным приспособлением для разметки?
 - циркуль
 - разметочная плита
 - поверочная линейка
 - кернер
6. Какими ножницами выполняется резка листового металла по прямой линии и по кривой без резких поворотов?
 - левыми ножницами
 - правыми ножницами
 - любыми
7. К работе в качестве слесарей допускаются лица:
 - прошедшие медицинское обследование
 - прошедшие специальное обучение
 - имеющие среднее образование
8. При ушибах и растяжениях на поврежденное место накладывается:
 - холод
 - тепло

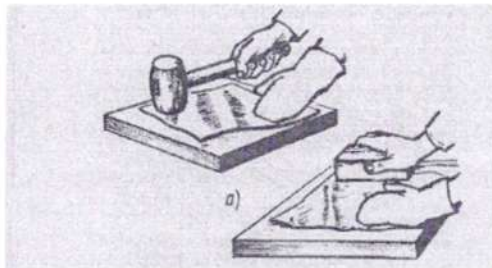
-свободная повязка

Эталоны ответов (1 вариант)

1. Рабочим местом называется определенный участок производственной площади цеха или мастерской, предназначенный для выполнения разнообразных технологических операций и оснащенный в соответствии с характером работы.
2. Разметка, рубка, правка, рихтовка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, шабрение, распиливание, припасовка, притирка, доводка, пайка, лужение, склеивание.
3. Рубка металла – это слесарная операция, при которой с помощью режущего и ударного инструмента с поверхности заготовки удаляются лишние слои металла или заготовка разрубается на части.
4. С круглым бойком и с квадратным бойком.
5. Основное приспособление для разметки - разметочная плита.
6. Правыми ножницами.
7. К работе в качестве слесарей допускаются лица, прошедшие медицинское обследование и прошедшие специальное обучение.
8. При ушибах и растяжениях на поврежденное место накладывается холод.

2 ВАРИАНТ

1. Организация рабочего места до начала работы.
2. Перечислите индивидуальные средства защиты.
3. Назвать вид слесарной работы. Написать ее определение.



4. На какие виды делятся напильники?
 - на обыкновенные и специальные
 - на обыкновенные, специальные и рашпили
 - на обыкновенные, специальные, рашпили и надфили.
5. Слесарные тиски представляют собой:
 - устройство для закрепления деталей или заготовок при обработке
 - инструмент для гибки труб
 - прибор грубого измерения размеров деталей.
6. Для каких целей служит универсальная дисковая плита?
 - для резки профильного материала
 - для резки труб
 - для вырезов, продольных надрезов, поперечного и продольного разрезания под любым углом.

7. В случае возникновения пожара вы должны:

- немедленно вызвать инструктора или мастера
- предупредить окружающих
- направиться в пожарную часть за вызовом пожарных

8. При переломах костей конечностей шина накладывается:

- выше области перелома
- ниже области перелома
- выше и ниже области перелома, так чтобы шина захватывала не менее двух ближайших суставов.

Эталоны ответов (2 вариант)

1. Организация рабочего места до начала работы заключается в следующем:

- проверить исправность верстака, тисков, приспособлений, индивидуального освещения и механизмов, используемых в работе;
- ознакомиться с инструкцией и технологической картой, чертежом и техническими требованиями к предстоящей работе;
- проверить наличие и состояние инструментов, материалов и заготовок;
- отрегулировать высоту тисков по своему росту;
- расположить на верстаке инструменты, заготовки, материалы, приспособления, необходимые для начала работы.

2. Спецодежда (костюмы, комбинезоны, специальная обувь – ботинки, резиновые сапоги). Средства защиты головы – защитный шлем или каска, берет. Средства защиты органов дыхания – респиратор. Средства защиты глаз и лица – защитные очки. Для предохранения кожи рук – резиновые перчатки, рукавицы, защитные мази, пасты.

3. Правка металла – это операция по выправке металла, заготовок и деталей, имеющих вмятины, выпучины, волнистость, коробление, искривления.

4. Напильники делятся на обыкновенные, специальные, рашпили и надфили.

5. Тиски представляют собой устройство для закрепления деталей или заготовок при обработке.

6. Универсальная дисковая пила служит для резки профильного материала и труб, а также для вырезов, поперечного и продольного разрезания под любым углом.

7. В случае возникновения пожара вы должны:

- немедленно вызвать инструктора или мастера
- предупредить всех окружающих.

8. При переломах костей конечностей шина накладывается:

- выше или ниже области перелома, так чтобы шина захватывала не менее двух ближайших суставов

6.5. Практические работы

ПРЕДИСЛОВИЕ

В пособии представлены практические работы по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей» для студентов специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов.

Методические указания помогут студентам в развитии познавательной активности и самостоятельности, в приобретении прочных практических умений и навыков, т.е. данные работы являются одним из условий применения знаний на практике..

В структуру практической работы входят: тема, цель, пояснения к работам, используемые приспособления, оборудование, инструменты и материалы, порядок выполнения работы.

Правила выполнения лабораторно - практических работ

При выполнении лабораторно - практической работы студент **должен:**

- строго выполнять весь объем, указанный в описаниях соответствующих работ;
- знать, что перед выполнением каждой работы преподавателем проводится актуализация опорных знаний обучающихся;
- соблюдать правила безопасности, быть внимательным и аккуратным;
- перед началом работы, внимательно прочитать порядок ее выполнения;
- проверить наличие всех необходимых материалов для выполнения работы;
- знать, что после выполнения работы, надо представить отчет о проделанной работе.

Обучающиеся, которые вовремя сдали правильно оформленный отчет по выполнению лабораторно - практической работы, ответили на вопросы, получают оценку **«отлично»**.

Оценку **«хорошо»** получают те, кто допустил ошибку при оформлении отчета, или ответы на вопросы были не достаточно полными. Работа так же должна быть сдана вовремя. Обучающиеся, которые не сдали отчет о работе во время, имеют право в течение недели прийти на дополнительные занятия по ликвидации пробелов в знаниях, представить отчет и защитить работу. Обучающиеся, не сдавшие лабораторно практическую работу в течение недели после ее выполнения, получают оценку **«неудовлетворительно»**

Практическая работа №1

Тема: Рациональная организация рабочего места.

Цель работы: Ознакомить обучающихся с рациональной организацией рабочего места слесаря.

Оборудование: одноместный слесарный верстак.

Оснащение занятий:

1. Ю. Т. Чумаченко Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие.-Изд.5-е Ростов н/Дону: Феникс, 2010. – 395с.
2. Плакаты.

Контрольные вопросы:

- 1.Что называется рабочим местом слесаря?
- 2.Перечислить основные условия безопасной работы при выполнении слесарных работ.
- 3.Перечислите , какое оборудование и приспособления должны находиться на рабочем месте слесаря.
- 4.В какой последовательности осуществляется подготовка рабочего места к выполнению слесарных работ (до начала, во время и после)
5. С какой целью на рабочем месте слесаря устанавливается защитный экран.
- 6.Безопасность труда при слесарной обработке.

Порядок выполнения работы

1. Рассмотреть устройство слесарного верстака.
2. Рассмотреть устройство слесарных тисков.
3. Проверить, соответствует ли верстак вашему росту.
4. Перечислить составные части верстака.

№п/п	Название	Назначение

Вывод:

Практическая работа №2

Тема: Контрольно –измерительные инструменты..

Цель работы: Ознакомиться с важнейшими свойствами средств измерения и контроля.

Оснащение занятий:

- 1.Макиенко Н.И. Слесарное дело и основы материаловедения. М.: Высшая школа.

Методические указания.

1. Изучить метрологические характеристики средств измерения (1.стр.72-91).

2. Ответить на вопросы:

- *что такое метрологическая характеристика средств измерения?
- *что понимают под *измерением*;
- *перечислить 4 группы на которые подразделяются *по методу измерения* измерительные средства (2.стр.114);
- *что такое погрешность измерения?
- *что характеризует точность измерения?
- *что влияет на точность измерения?
- *перечислить основные причины, понижающие точность измерения;
- *как можно добиться повышения точности измерения?
- *перечислить инструменты с непосредственным отсчетом измеряемого размера;
- *чем измеряют температуру и давление, в каких единицах?

Вывод:

Практическая работа №3

Тема: Работа с использованием штангенинструментов.

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

Задание: изучить конструкцию штангенциркуля, рассмотреть порядок отсчета показаний и определить результаты измерений по шкалам его штанги и нониуса, освоить приемы измерения размеров детали разных форм.

Провести измерения на контролируемой детали и оценить ее годность.

Выполнить отчет в письменном виде.

Материальное оснащение: макет штангенциркуля, штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 (ГОСТ 166-89), детали, эскизы или чертежи деталей.

Порядок проведения работы

1. Ознакомиться с правилами безопасности при выполнении работы.
2. Повторить названия элементов штангенциркуля, используя макет штангенциркуля средства измерения (штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1) и учебник по предмету «Допуски технические измерения».
3. Рассмотреть порядок отсчета показаний штангенциркуля.
4. Определить годность выданного инструмента для проведения контроля размера изделия.
5. Изучить эскиз или чертеж.
6. Выполнить измерения размеров имеющейся детали и записать результаты измерений
7. Оценить годность контролируемой детали.
8. Составить отчет.

Средство измерения

Для контроля размеров детали используется штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 (рис.3.1 диапазон измерения которого от 0,1 до 125 мм. Штангенциркуль состоит из штанги 5, н

которой нанесена шкала с ценой деления 1мм. По штанге передвигается рамка 3 вспомогательной шкалой 7 нониуса, которая позволяет отсчитывать доли деления шкалы штанги. Цена деления шкалы нониуса у рассматриваемого штангенциркуля 0,1мм. Штангенциркуль снабжен губками 8 для наружных измерений и 1 для внутренних измерений, а также зажимным винтом 2.

К рамке 3 нониуса прикреплена линейка 6 глубиномера и плоская пружина 4. При измерении определяют целое число миллиметров контролируемого размера по шкале штанги, для чего отсчитывают на ней штрих, ближайший меньший к нулевому штриху нониуса. Этот штрих, указывающий на целое число миллиметров контролируемого размера детали, необходимо запомнить и далее, если требуется определить десятые доли миллиметра по шкале нониуса. Для этого отсчитывают на шкале нониуса штрих, совпадающий со штрихом штанги, запоминают число делений от его нулевого штриха и умножают на цену деления шкалы нониуса. Результат измерения вычисляют, суммируя целое число миллиметров и десятые доли миллиметра

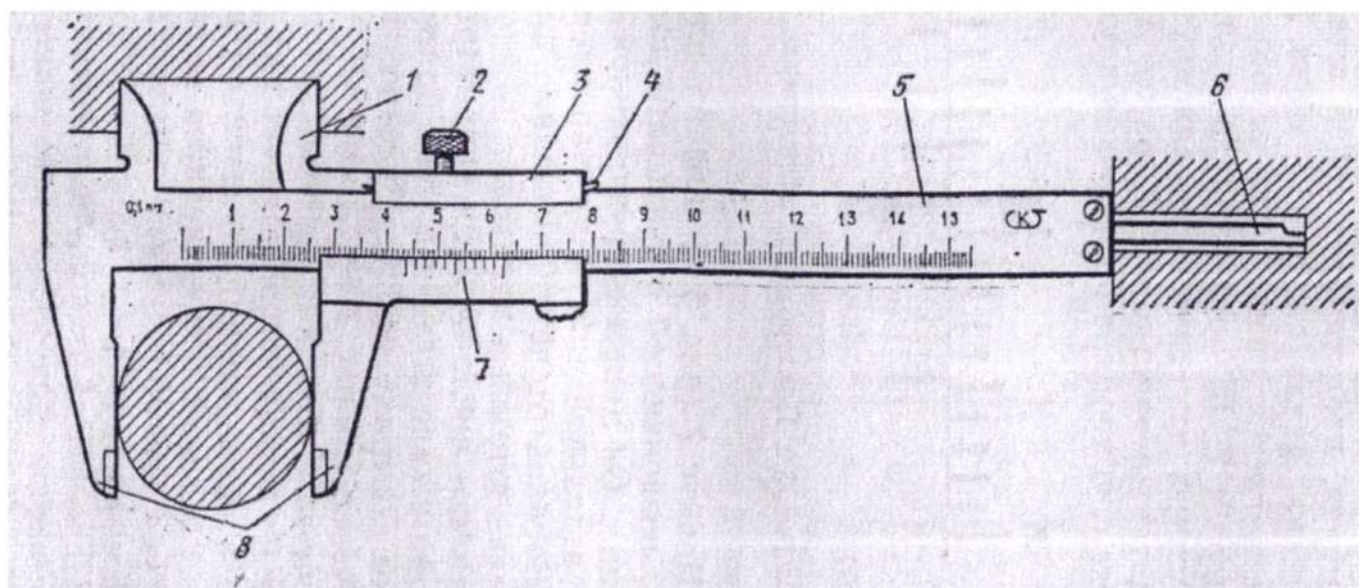


Рис.3.1

Измеряемые детали

Детали, подлежащие измерению, могут быть разными. С использованием указанного средства измерения допускается контроль деталей типа тел вращения или тел ограниченных поверхностями. Примеры таких деталей занесены в таблицы (3.2 и 3.3).

Необходимо, чтобы требования к точности измерений могли быть проконтролированы используемым средством измерения.

Таблица 3.2 Допуск и предельные размеры измеряемой детали типа «вал»

№п/п	Размер, мм	Допуск, мм	Предельный размер, мм	
			наибольший	наименьший
1.	$20^{+0,3}$	0,3	20,3	20
2.	$18_{-0,2}^{+0,1}$	0,3	18,1	17,8

Таблица 3.3 Допуск и предельные размеры измеряемой детали, ограниченной плоскостями

№п/п	Размер, мм	Допуск, мм	Предельный размер, мм	
			наибольший	наименьший
1.	$25^{+0,3}$	0,3	25,3	25
2.	$38^{+0,1}$	0,1	38,1	38
3.	$50^{+0,2}$	0,2	50,2	50

При изучении эскиза детали, предполагаемой к измерению, необходимо определить допуск на размеры, указанные на эскизе, и провести расчет наибольших и наименьших предельных размеров.

Остальные размеры детали свободные, т.е. могут иметь достаточно большую величину допуска, определяемую по специальным таблицам, и контролю не подлежат.

Подготовка к измерениям

1. Тщательно протереть поверхности детали, подлежащие контролю, для удаления налипших частичек металла, например стружки.
2. Протереть измерительные поверхности губок штангенциркуля.
3. Проверить готовность штангенциркуля к проведению измерений, в частности проверить правильность установки на «ноль»; нулевые штрихи нониуса и штанг должны совпадать.

Внимание! Если совпадение делений отсутствует, то проводить измерение нельзя! В этом случае необходимо либо устранить неточность инструмента, либо заменить его, чтобы вновь выполнить измерения.

Проведение измерений

При проведении измерений деталь должна быть в левой руке, причем необходимо удерживать деталь недалеко от губок штангенциркуля. Одновременно

большим пальцем правой руки, которая поддерживает его штангу (шейку), необходимо перемещать рамку до плотного соприкосновения губок штангенциркуля с измеряемой поверхностью, не допуская их перекоса. Положение рамки необходимо закрепить зажимным винтом.

Для точного отсчета показаний со шкал штанги и нониуса штангенциркуль необходимо держать прямо перед глазами.

Результаты измерений требуется записать.

Содержание отчета

1. Указание темы, цели работы, задания, средств измерения.
2. Изображение эскиза штангенциркуля с описанием названий элементов, из которых он состоит.
3. Запись порядка отсчета показаний со шкал штанги и нониуса и определение результатов измерения.
4. Изображение эскиза измеряемой детали с указанием размеров.
5. Запись данных, полученных при изучении чертежа или эскиза измеряемой детали

6. Запись результатов измерений.
7. Заключение о годности контролируемой детали:
 - деталь считается годной, если действительный размер детали меньше наибольшего предельного размера, больше наименьшего предельного размера или равен им. (действительные размеры детали типа «вал», контроль которой проводился в ЛПР№3, удовлетворяют условию годности. На основании этого деталь признается годной).

Практическая работа №4

Тема: Измерение размеров деталей гладким микрометром.

Цель работы: освоение приемов использования гладких микрометров для измерения размеров деталей и проверка соответствия этих размеров заданным на эскизе или чертеже, т.е. определение годности контролируемых деталей.

Задание: изучить конструкцию гладкого микрометра, рассмотреть порядок отсчета показаний и определения результатов измерения по шкалам его стебля и барабана; Освоить приемы измерения размеров деталей разных форм, провести измерения на контролируемой детали и оценить ее годность. Выполнить отчет в письменном виде.

Материальное оснащение: макет гладкого микрометра, микрометр МК 0-25, детали эскизы или чертежи деталей.

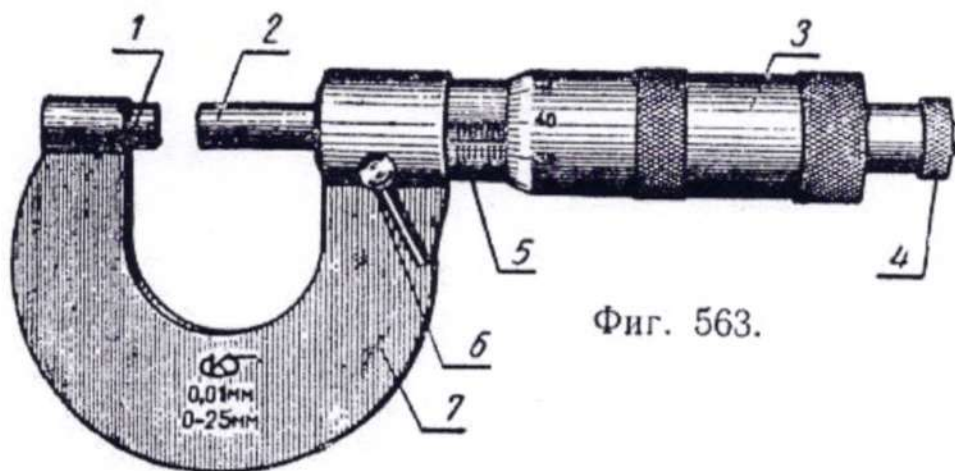
Порядок проведения работы

1. Ознакомиться с правилами безопасности при выполнении работ.
2. Повторить названия элементов гладкого микрометра, используя укрупненный макет микрометра, средство измерения (гладкий микрометр) и учебник по предмету «Допуски и технические измерения».
3. Рассмотреть порядок отсчета показаний гладкого микрометра.
4. Определить годность выданного инструмента для проведения контроля размеров изделия.
5. Изучить эскиз или чертеж.
6. Выполнить измерения размеров имеющейся детали и записать результаты измерений
7. Оценить годность контролируемой детали.
8. Составить отчет.

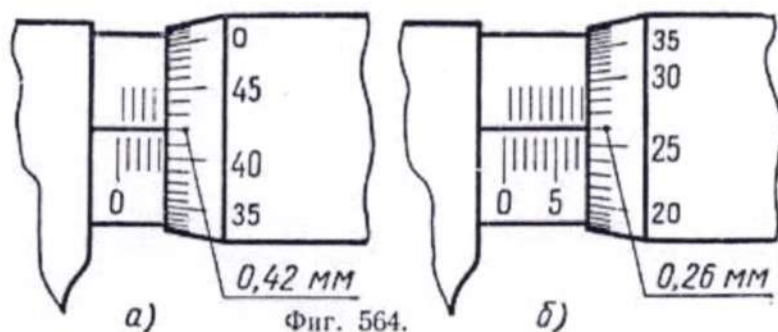
Средство измерения

Микрометр – инструмент, с помощью которого производят измерения с точностью до 0,001 мм.

В состав микрометра входит *скоба с пяткой, микрометрический винт* с шагом 0,5 мм и *стопор*. Микрометрический винт состоит из *стебля, барабана и головки*.



Фиг. 563.



Фиг. 564.

Продольная шкала, нанесенная на стержень, разделена риску на основную вспомогательную так, что расстояние между рисками двух шкал составляет 0,5мм. Окружность барабана разделена на 50 равных делений. Поворот барабана на одно деление дает перемещение микрометрического винта на 0,01мм.

Трещотка, которой снабжена головка, позволяет передавать на микрометрически винт постоянное усилие. В случае, когда микрометрический винт упирается в пятку торца барабана должен совместиться с нулевым делением

10

основной продольной шкалы. При этом нулевое деление круговой шкалы на барабане должно совпадать с продольной риской основной шкалы.

Измеряемые детали

Детали, подлежащие измерению, могут быть разными. С использованием указанного средства измерения допускается контроль деталей типа тел вращения или тел ограниченных поверхностями. Необходимо, чтобы требования к точности измерений могли быть проконтролированы используемым средством измерения.

Подготовка к измерениям

1. Тщательно протереть поверхности детали, подлежащие контролю, для удаления налипших частичек металла, например стружки.
2. Проверить готовность микрометра к проведению измерений, в частности проверить правильность установки на «ноль»; нулевые штрихи стержня и барабана должны совпадать.

Внимание! Если совпадение делений отсутствует, то проводить измерение нельзя. В этом случае необходимо либо устранить неточность инструмента, либо заменить его, чтобы вновь выполнить измерения.

Подготовка к измерениям

1. Тщательно протереть поверхности детали, подлежащие контролю, для удаления налипших частичек металла, например стружки.

2. Проверить готовность микрометра к проведению измерений, в частности проверить правильность установки на «ноль»; нулевые штрихи стебля и барабана должны совпадать.

Внимание! Если совпадение делений отсутствует, то проводить измерение нельзя. В этом случае необходимо либо устранить неточность инструмента, либо заменить его, чтобы вновь выполнить измерения.

Проведение измерений

Перед измерением устанавливают микрометр на размер несколько больше проверяемого, затем микрометр берут левой рукой за скобу **7**, а измеряемую деталь помещают между пяткой **1** и торцом микрометрического винта **6**. Плавно вращают трещотку **4**, прижимают торцом микрометрического винта деталь к пятке до тех пор, пока трещотка не начнет провертываться и пощелкивать.

При измерении диаметра цилиндрической детали линия измерения должна быть перпендикулярна образующей и проходить через центр.

При чтении показаний микрометра целые миллиметры отсчитывают по краю скоос барабана по нижней шкале, полумиллиметры – по числу делений верхней шкалы стебля. Сотые доли миллиметра определяют по конической части барабана по порядковому номеру (не считая нулевого) штриха барабана, совпадающего с продольным штрихом стебля.

При чтении показаний микрометр держат прямо перед глазами.

Содержание отчета

1. Указание темы, цели работы, задания, средств измерения.
2. Изображение эскиза микрометра с описанием названий элементов, из которых он состоит.
3. Запись порядка отсчета показаний со шкал стебля и барабана и определение результатов измерения.
4. Изображение эскиза измеряемой детали с указанием размеров.
5. Запись данных, полученных при изучении чертежа или эскиза измеряемой детали.
6. Запись результатов измерений.

Вывод:

Практическая работа №5

Тема: Работа с использованием щупов, резьбомеров и угломеров.

Цель работы: освоение приемов использования щупов, резьбомеров и угломеров и проверки профилей деталей.

Задание: изучить конструкцию прикладных инструментов.

Материальное оснащение: щупы, резьбомеры, угломеры.

Порядок проведения работы

1. Ознакомиться с прикладными инструментами (шаблонами), их устройством и принципами замеров.

Для проверки сложных профилей применяются *шаблоны*. Они могут иметь разнообразную форму, которая зависит от формы проверяемой детали. **Резьбомер** предназначен для проверки и определения шага резьбы на болтах, гайках и других деталях. Он представляет собой набор стальных пластинок – резьбовых шаблонов профилями зуба, соответствующими профилями стандартных видов метрической и дюймовой резьбы.

Для проверки резьбы прикладывают последовательно шаблоны резьбомера до тех пор пока не будет найден шаблон, зубья которого точно совпадают с резьбой детали и просвет.

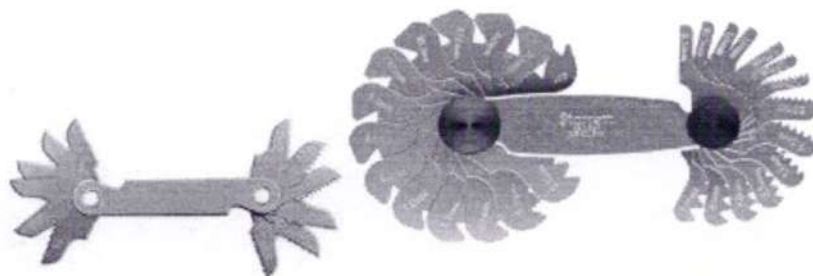


рис.1

Щупы предназначены для измерения величины зазоров между деталями

(например, тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя). Они представляют собой набор заключенных в обойму стальных, точно обработанных пластинок различной толщины. На каждой пластинке указана ее толщина в миллиметрах.

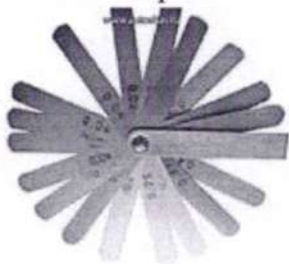
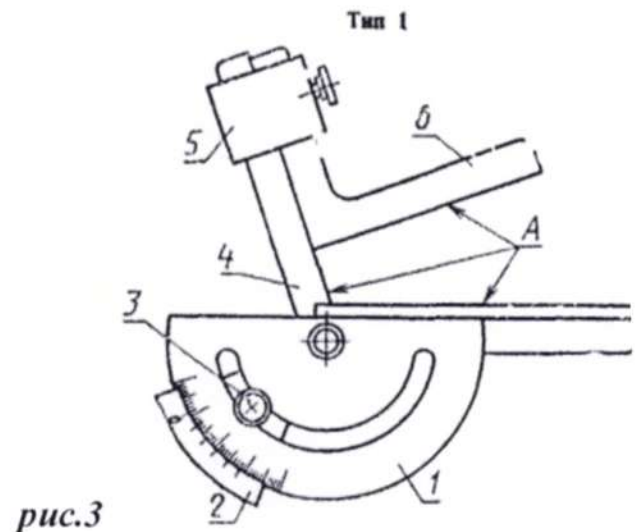


рис.2

Угломеры следующих типов: УН – для измерения наружных и внутренних, УМ для измерения наружных углов.

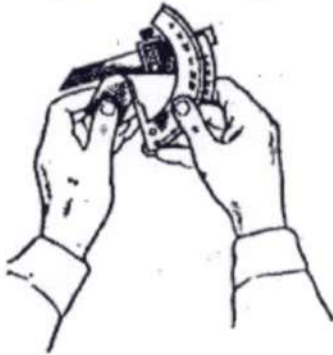
При измерении угломер накладывают на проверяемую деталь так, что линейки были совмещены со сторонами измеряемого угла. Прижимая сле правой рукой деталь к измерительной поверхности линейки основан перемещают деталь постепенно, уменьшая просвет до полного соприкосновен После этого (если нет просвета) фиксируют положение стопором и чита показание. Целое число градусов отсчитывают по шкале основания слева напра нулевым штрихом нониуса, а по шкале нониуса – минуты.



Подготовка к измерениям

1. Тщательно протереть поверхности детали, подлежащие контролю, для удалени налипших частичек металла, например стружки.
 2. Проверить готовность угломера к проведению измерений, в частности проверит правильность установки на «ноль»; нулевые штрихи основания и нониуса должны совпадать.
 3. Углы меньше 90^0 измерять угломером с применением угольника, углы больш 90^0 – без угольника.
- Внимание! Если совпадение делений отсутствует, то проводить измерени нельзя. В этом случае необходимо либо устранить неточность инструмента, либ заменить его, чтобы вновь выполнить измерения.

Проведение измерений

Порядок выполнения	Инструктивные указания
<p>1. Измерить угол.</p> <p>2. Определить величину угла.</p>	<p>Установить сектор угломера в такое положение, чтобы угол между линейкой и гранью угольника был несколько больше измеряемого угла детали.</p> <p>Приложить одну грань измеряемого угла детали к линейке угломера, передвинуть сектор так, чтобы между сторонами измерения угла и измерительными поверхностями угломера был равномерный просвет. Закрепить сектор стопором (рис.4).</p>  <p><i>рис.4</i></p> <p>Целое число градусов отсчитать по шкале угломера до нулевого деления нониуса.</p> <p>Определить, какое деление нониуса совпало с одним из делений шкалы.</p> <p>Умножив количество промежутков между нулевым делением нониуса и совпавшим делением на величину точности измерения угломером, определить количество минут.</p>

Содержание отчета

1. Указание темы, цели работы, задания, средств измерения.
2. Изображение эскиза угломера с описанием названий элементов, из которых он состоит.
3. Запись порядка отсчета показаний со шкалы угломера и определение результатов измерения.
4. Изображение эскиза измеряемой детали с указанием размеров.
5. Запись результатов измерений.

Вывод:

Практическая работа №6

Тема: Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров

Цель работы: Научиться определять годность детали, зная номинальный размер и предельные отклонения.

Материалы и оборудование: - методические указания по выполнению данной практической работы, линейка, миллиметровая бумага.

Методические указания

При изготовлении любого изделия рабочий всегда пользуется чертежом, в котором обозначены все линейные и угловые размеры этого изделия. Линейный размер это числовое значение линейной величины, (диаметра, длины) в выбранных единицах измерения. По принятой метрической системе линейные размеры на чертеже проставляются в миллиметрах (мм).

Линейные размеры делятся на номинальные, действительные и предельные. Размер, полученный конструктором при проектировании машины в результате расчёта (на прочность, жёсткость, износостойкость) или с учётом различных конструктивных технологических и эксплуатационных соображений, называется номинальным.

Номинальные размеры могут быть как целыми, так и дробными числами. Однако конструктор не должен любой размер, полученный им при расчёте, принимать за номинальный и проставлять на чертеже. В противном случае для получения, например, отверстий потребовалось бы изготовить свёрла и развёртки для каждого проставленного размера, что экономически нецелесообразно. Поэтому, чтобы уменьшить разнообразие назначаемых конструктором номинальных линейных размеров, а следовательно, уменьшить номенклатуру режущего и измерительного инструмента, типоразмеров изделий и запасных частей к ним и т.п.,

установлено обязательное применение так называемых нормальных линейных размеров. Это значит, что на чертеже в качестве номинального размера указывается расчётный размер, округлённый до ближайшего значения из установленного ряда нормальных линейных размеров.

Размер, полученный в результате обработки детали, обязательно будет отличаться от номинального, но ведь значение этого размера становится известным лишь в результате измерений, а оно в свою очередь, также может осуществляться с различной погрешностью. Поэтому в дальнейшем, имея в виду изготовленную деталь, мы будем говорить о действительном размере – размере, установленном с допустимой погрешностью.

Чтобы действительный размер обеспечивал функциональную годность детали конструктор, исходя из целого ряда факторов, выясняет, какова возможная величина погрешностей размера при котором изделие будет полностью соответствовать своему назначению. Так после расчёта номинального размера устанавливаются два предельных размера - наибольший и наименьший.

Однако задавать на чертеже два размера неудобно, поэтому в дополнение номинальному размеру на чертеже проставляют его предельные отклонения – верхнее и нижнее. Верхнее предельное отклонение – это алгебраическая разность между предельным и номинальными размерами. Нижнее предельное отклонение – это алгебраическая разность между наименьшим предельным и номинальным размерами.

Отклонения всегда имеют знак (+) или (-).

Алгебраическая разность между действительным и номинальным размерам называется действительным отклонением.

Т.е., в дополнение к ранее сказанному номинальный размер можно определить как размер, относительно которого определяются предельные размеры и который служит началом отчёта всех отклонений, как предельных (верхнего и нижнего), так действительного. Разность между наибольшим и наименьшим предельными размерам или алгебраическая разность между верхним и нижним предельными отклонениями характеризует точность, с которой должен быть выполнен размер при изготовлении детали и называется допуском. Допуск в отличие от отклонений знака не имеет.

Допуск можно подсчитать как разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или как алгебраическую разность между верхним и нижним предельными обозначениями.

Рассмотренные понятия – номинальный размер, предельные отклонения, предельные размеры, допуск – можно представить графически. Однако изобразить отклонения и допуск в одном масштабе с размерами детали практически невозможно. Поэтому выполняют схемы с указанием только предельных отклонений в принятом масштабе.

Построение схемы начинают с проведения нулевой линии – горизонтальной линии соответствующей номинальному размеру, от которой откладываются предельные отклонения размеров (верх со знаком (+), низ со знаком (-)).

Зона, заключённая между двумя линиями, соответствующими верхнему и нижнему

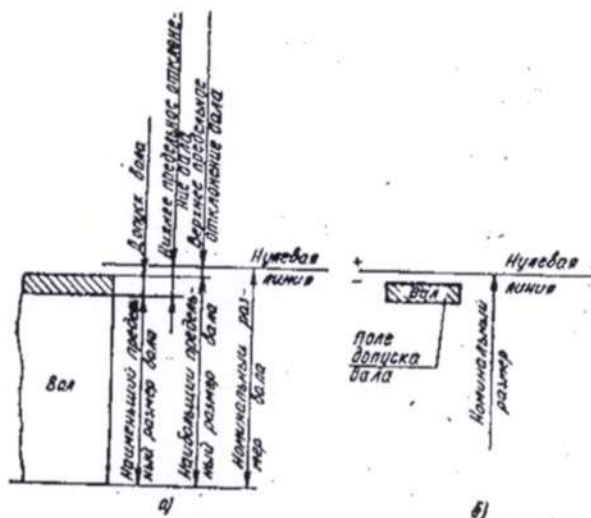


Рис. 1.1. Графическое изображение размеров, отклонений и поля допуска вала:

а — с указанием предельных размеров; б — с указанием поля допуска

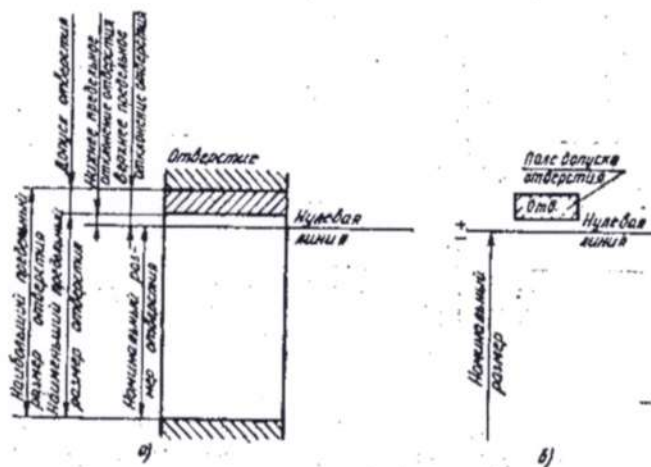


Рис. 1.2. Графическое изображение размеров, отклонений и поля допуска отверстия:

а — с указанием предельных размеров; б — с указанием поля допуска

предельным отклонениям, называются полем допуска. Поле допуска отличается от допуска тем, что оно определяет не только величину, но и его положение относительно номинального размера.

Действительный размер, т.е. размер установленный измерением, будет годным если он окажется не больше наибольшего предельного и не меньше наименьшего предельного размера или равен им. Это и есть условия годности действительного размера:

Для удобства и упрощения оперирования данными чертежа всё многообразие конкретных элементов деталей принято сводить к двум элементам. Наружные (охватываемые) элементы мы в дальнейшем будем называть **валом**, а внутренними (охватывающие) — **отверстием**.

В технической литературе номинальный, наибольший предельный действительный размеры вала и допуск вала обозначаются соответственно $d, d_{max}, d_{min}, d_q, T_d$, аналогичные размеры и допуск отверстия — $D, D_{max}, D_{min}, D_q, T_d$.

Введение терминов «вал» и «отверстие» позволяет уточнить сформулированное выше условие годности действительного размера.

Т.о., окончательно условие годности размера формулируется так: если действительный размер окажется между наибольшим и наименьшим предельным размерами или равен любому из них, то размер годен.

Для внутреннего элемента детали (отверстия): если действительный размер окажется меньше предельного размера

- брак исправимый;
если действительный размер окажется больше предельного размера

- брак неисправимый (окончательный).

Для наружного элемента детали (вала):

если действительный размер окажется больше наибольшего предельного размера

- брак исправимый.

если действительный размер окажется меньше наименьшего предельного размера – брак неисправимый (окончательный).

Содержание практической работы.

Номер задачи	Обозначение размеров вала, мм		Обозначение размеров отверстия, мм		Действительные размеры, мм	
					вала	отверст.
0	$15^{+0,3}_{-0,2}$	$15^{+0,2}$	$30^{+0,5}_{-0,1}$	$30^{+0,4}$	15,6 15,5	30,6 30,5
1	$15^{-0,1}$	$15 \pm 0,4$	$30^{-0,3}$	$30 \pm 0,1$	15,3 15,0	30,0 29,9
2	$15^{+0,5}_{+0,3}$	$15^{-0,1}_{-0,3}$	$30^{+0,3}_{+0,2}$	$30^{-0,3}_{-0,5}$	14,7 14,5	29,5 29,4
3	$20^{+0,1}_{-0,4}$	$20^{+0,3}$	$40^{+0,3}_{-0,2}$	$40^{+0,2}$	20,6 20,4	40,5 40,3
4	$20^{-0,2}$	$20 \pm 0,1$	$40^{-0,2}$	$40 \pm 0,2$	20,3 20,0	40,0 39,9
5	$20^{+0,5}_{-0,3}$	$20^{-0,1}_{-0,4}$	$40^{+0,4}_{+0,1}$	$40^{-0,4}_{-0,1}$	19,8 19,5	39,8 39,5
6	$45^{+0,1}_{-0,3}$	$45^{+0,5}$	$50^{+0,2}_{-0,2}$	$50 \pm 0,3$	45,6 45,3	50,6 50,4
7	$45^{-0,3}$	$45 \pm 0,3$	$50^{-0,5}$	$50^{+0,1}_{+0,5}$	45,1 45,0	50,1 50,0
8	$45^{+0,4}_{+0,1}$	$45^{-0,2}_{-0,5}$	$50^{+0,3}_{+0,1}$	$50^{-0,4}_{-0,2}$	44,8 44,6	49,8 49,7
9	$45 \pm 0,1$	$45^{+0,1}_{-0,3}$	$50^{+0,3}_{-0,1}$	$50 \pm 0,2$		

1. По последним цифрам шифра определить вариант задания.
2. Заполнить таблицу.

Таблица 1. Чтение размеров.

Основные понятия	обозначение размеров			
1. Номинальный размер, мм.				
2. Верхнее предельное отклонение, мм.				
3. Нижнее предельное отклонение, мм.				
4. Наибольший предельный размер, мм.				
5. Наименьший предельный размер, мм.				
6. Допуск, мм				

d – номинальный размер вала;

Практическая работа №7

Тема : Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.

Цель работы: приобретение навыков определения составляющих допуска, параметров влияющих на величину поля допуска и точность механической обработки деталей.

Методические указания

Внутриразмерная унификация гладких цилиндрических соединений позволяет осуществлять их полную взаимозаменяемость в сборочных единицах. Для технической обслуживания и ремонта транспортных средств знание допусков и посадок необходимо на этапе выполнения сборочного процесса узлов транспортных средств, их монтажа и наладки.

Соединение деталей между собой основано на точностных расчетах допусков и посадок. *Подвижное* сопряжение предопределяет в посадке наличие зазора; неподвижное – наличие *натяга*. Переходные посадки одновременно могут содержать гарантированные натяги и зазоры.

Расчет допусков и посадок осуществляют на стадии конструирования сборочной единицы (узла) транспортного средства. На стадии механической обработки на станке необходимо выдержать размер в указанных полях допуска пределах. Этот размер должен быть не ниже минимального и не выше максимального значения. Минимальный размер зависит от нижнего отклонения

При расчете посадок в зависимости от степени подвижности детали в сборочном узле определяют характер сопряжения. Характер посадки и выполняют ее расчет. В зависимости от вида посадки расчеты проводят следующим образом:

- *посадку с зазором рассчитывают, определяя максимальный и минимальный зазор;
- *посадку с натягом рассчитывают, определяя максимальный и минимальный натяг;
- *переходную посадку рассчитывают, определяя максимальный натяг и максимальный зазор.

Зная величины натягов и зазоров в соединении, определяют допустимые размеры сопрягаемых деталей.

Пример Рассчитать предельные размеры допуска и построить схему расположения поля допуска для номинального размера отверстия 180 мм.

Решение

Для номинального размера 180 мм верхнее отклонение $ES=122\text{мкм}=0,122\text{ мм}$, нижнее отклонение $EI=50\text{мкм}=0,050\text{ мм}$.

Определяем предельные размеры отверстия:

максимальный диаметр

$$D_{\max} = D_{\text{ном}} + ES = 180,000 + 0,122 = 180,122 \text{ мм};$$

минимальный диаметр

$$D_{\min} = D_{\text{ном}} + EI = 180,000 + 0,050 = 180,050 \text{ мм},$$

где $D_{\text{ном}}$ – номинальный диаметр отверстия, мм.

EI

D_{\max}

D_{\min}

Вывод:

Фонд оценочных средств

Для УП.04 Учебная практика.

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов».

Наименование дисциплины	Формы промежуточной аттестации
УП.04 Учебная практика (слесарная)	Дифференцированный зачет

1.2..2 Организация контроля и оценки освоения программы учебной практики Основными формам проведения текущего контроля знаний на занятиях являются: выполнение индивидуальных заданий экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях.

	Формы и методы текущего контроля успеваемости и оценки результатов обучения
Тема 1. Вводное занятие	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 2. Безопасность труда и пожарная безопасность	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 3. Производственная санитария	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 4. Разметка плоскостная.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 5. Рубка металла	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 6. Резка металла.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 7. Правка и гибка металла	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 8. Опиливание металла.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 9. Сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 10. Разметка пространственная.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 11. Клёпка	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 12. Нарезание резьбы	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 13. Распиливание и припасовка.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 14. Шабрение.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 15. Притирка.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Тема 16. Комплексные работы.	Выполнение индивидуальных заданий, оценка на практических занятиях
Дифференцированный зачет	
	72

Оценка освоения учебной практики предусматривает систему оценивания: проведение дифференцированного зачета по учебной практике. Дифференцированный зачет проводится в сроки, установленные учебным планом, и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса, в форме устного опроса или тестирования.

1. ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ

Освоенные умения	Показатели оценки результата	Средство оценки
выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку, опиливание металла, сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание, клепку, нарезание резьбы, распиливание и припасовку, шабрение, притирку	Демонстрирует правку и гибку, разметку, рубку, резку металла, опиливание металла, сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание, клепку, нарезание резьбы, распиливание и припасовку, шабрение, притирку	Практические работы 1-12
	Правильно использует слесарный инструмент.	

Первоначальный практический опыт	Показатели оценки результата	Средство оценки
Выполнять слесарные работы.	Применяет типовые слесарные операции по обработке металла и изготовлению деталей.	Практические работы 1-12
	Подготавливает слесарные инструменты.	
	Изготавливает изделия, проверяет точность обработки с помощью контрольно-измерительных приборов.	

Оценка по учебной практике выставляется на основании защиты практических работ.

Программа текущего контроля по УП.

При проведении текущего контроля по учебной практике используются следующие формы контроля:

- наблюдение за выполнением видов работ;
- защита выполнения практических работ.

Накопительная оценка результатов выполнения практических работ выставляется в журнал.

2.1 Критерии оценки уровня освоения.

Оценка выполнения практических работ на учебной практике.

- оценка "5" (отлично) - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;
- оценка "4" (хорошо) - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;
- оценка "3" (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью руководителя, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;
- оценка "2" (неудовлетворительно) – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.

2.2 Результаты освоения: компетенции, практический опыт, подлежащие контролю при проведении текущего контроля

Результаты освоения (компоненты ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Средство оценки
1	2	
ПК 1.3. Выполнять слесарные работы.	Обосновано выбирает слесарные операции, применяемые по обработке металла и изготовлении деталей.	Практические работы 1-12
	Обоснованно выбирает инструменты и материалы. Производит операции: правку и гибку, разметку, рубку, резку металла, опиливание металла, сверление, зенкование, зенкерование и развёртывание, клепку, нарезание резьбы, распиливание и припасовку, шабрение, притирку	
	Рационально использует свои силы во избежание получения травм при различных слесарных операциях.	
	Правильно выполняет технологический процесс.	Практические работы 1-12
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	При ответах на вопросы говорит о своих жизненных планах, связанных с выбранной профессией.	Задания 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12 .
	Участствует в олимпиадах, конкурсах, конференциях.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	В установленные сроки выполняет задания.	Задания 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12 .
	Под руководством преподавателя разрабатывает план и готовит выступление.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Выбирает метод решения рабочей ситуации из предложенных преподавателем, руководителем.	Задания 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12 .
	Сравнивает результат собственной деятельности с образцом решения профессиональной задачи.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	В отведенное время находит нужную информацию в интернете.	Задания 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12
	Использует собранную информацию для решения профессиональных задач.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Готовит задания и поручения в виде презентаций.	Задания 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12
	При подготовке к д/з и ответах ссылается на интернет-ресурсы.	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Развивает навыки эффективно общаться в группе, мастером п/о и способность работать в бригаде.	Задания 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12 .
	Делится своими знаниями и опытом	

	чтобы помочь другим.	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Занимается в спортивных секциях.	Задания 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12
	Говорит о желании идти в ряды РА.	
Должен иметь первоначальный практический опыт		
Выполнять слесарные работы.	Применяет типовые слесарные операции по обработке металла и изготовлении деталей.	Практические работы 1-12
	Подготавливает слесарные инструменты.	
	Изготавливает изделия, проверяет точность обработки с помощью контрольно-измерительных приборов.	

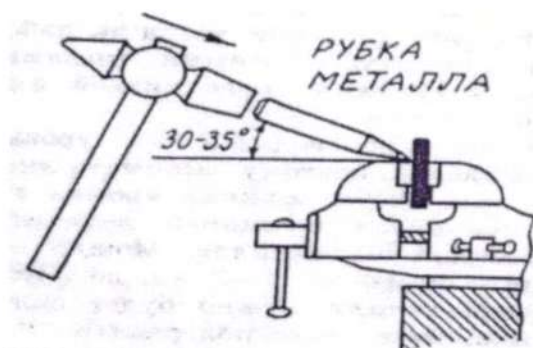
2. ФОС ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УП

Комплект оценочных материалов для оценки уровня освоения умений, приобретения первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций при проведении текущего контроля.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 1.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приемов рубки листового и полосового металла.
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК3,ОК4,ОК5,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.



Условия выполнения задания:

Практическая работа выполняется 6 часов.

Инструкция для студентов:

1. Получить необходимые инструменты.
2. Получить заготовки из полосового железа.
3. Установить дефекты и выправить их.
4. Разметить на них контуры деталей.
5. Применяя приемы рубки и резки снять излишки материала, оставляя припуск на обработку 0,5- 1мм.

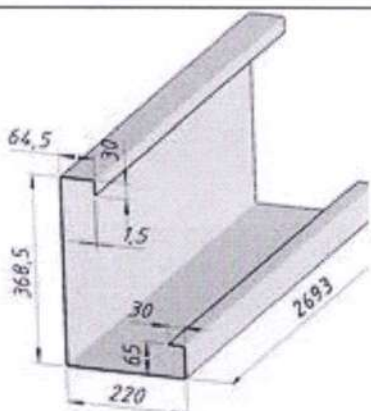
Оборудование и оснащение:

Заготовки, слесарно-монтажные инструменты.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 2

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Тема	Техника выполнения приёмов гибки стального сортового проката, листовой стали и труб.
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК3,ОК4,ОК5,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.



Условия выполнения задания:

Практическая работа выполняется 6 часов.

Инструкция для студентов:

1. Получить необходимые инструменты.
2. Получить заготовки из полосового и листового железа.
3. Подсчитать какую длину должна иметь заготовка для угольника.
4. Разметить длину и место изгиба.
5. Согнуть заготовку.

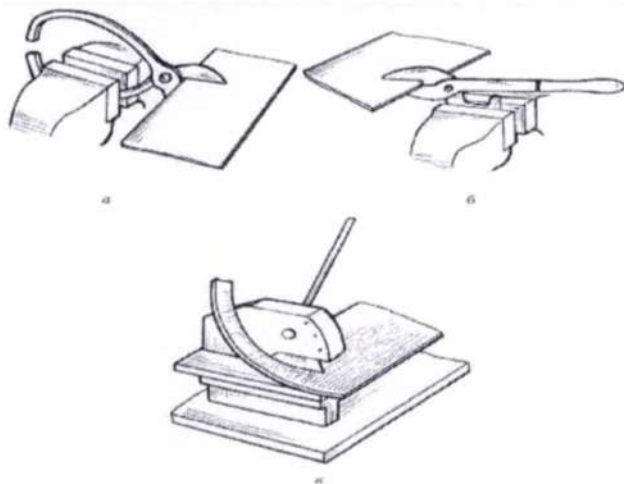
Оборудование и оснащение:

Заготовки, слесарно-монтажные инструменты.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 3.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов разрезания листового металла и труб
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК3,ОК4,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.



Условия выполнения задания: Практическая работа выполняется 6 часов. Инструкция для студентов:

1. Получить необходимые инструменты.
 2. Получить заготовки.
 3. По чертежу разметить контуры разрезания.
 4. Произвести разрезания листового металла и труб.
- Оборудование и оснащение:
Заготовки, слесарно-монтажные инструменты.

**ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 4.
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.**

Тема	Техника выполнения приёмов опилования прямолинейных плоских поверхностей
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7.
3. Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.



Условия выполнения задания: Практическая работа выполняется 6 часов. Инструкция для студентов:

1. Получить необходимые инструменты.

3.Произвести опилование прямолинейных поверхностей.

4.Установить дефекты и выправить их.

Оборудование и оснащение:

Заготовки, слесарно-монтажные инструменты.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 5.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов опилования криволинейных плоских поверхностей.
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК5,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.



Условия выполнения задания: Практическая работа выполняется 6 часов. Инструкция для студентов:

1..Получить слесарно-монтажные инструменты.

2.Получить заготовки.

3.Произвести опилование криволинейных поверхностей.

4.Установить дефекты и выправить их.

Оборудование и оснащение:

Заготовки, слесарно-монтажные инструменты.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 6.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов плоскостной разметки
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.

Условия выполнения задания:

Практическая работа выполняется 6 часов.

Инструкция для студентов:

1. Получить необходимые инструменты.
- 2.Получить заготовки.
- 3.Произвести разметку плоских поверхностей согласно чертежа.

Оборудование и оснащение:

Заготовки, слесарные инструменты, разметочные инструменты

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 7.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов сверления, зенкования, зенкерования и развёртывания
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.

Условия выполнения задания:

Практическая работа выполняется 6 часов.

Инструкция для студентов:

- 1..Получить инструменты.
 - 2.Получить заготовки.
 - 3.Произвести разметку деталей
 - 4.Выполнить сверление сквозных отверстий, согласно разметки
 5. Выполнить развёртывание отверстий
 6. Произвести зенкерование отверстий
- Оборудование и оснащение:

Заготовки, вертикально-сверлильный станок, сверла, развертки, зенкера, разметочные инструменты

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 8.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов клепки
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.

4. Умения	У1.
-----------	-----

Условия выполнения задания:

Практическая работа выполняется 6 часов.

Инструкция для студентов:

- 1.Получить необходимые инструменты.
 - 2.Получить заготовки.
 3. Произвести разметку деталей
 4. Просверлить детали под клепки
 5. Произвести клепку деталей
- Оборудование и оснащение:

Заготовки, вертикально-сверлильный станок, сверла, молоток, заклепки, обжимки, разметочные инструменты

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 9.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов нарезания внутренней резьбы
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.

Условия выполнения задания:

Практическая работа выполняется 6 часов.

Инструкция для студентов:

1. Получить необходимые инструменты.
 - 2.Получить заготовки.
 3. Произвести разметку деталей
 4. Просверлить детали под резьбу
 5. Нарезать внутреннюю резьбу
 - 4.Установить дефекты и выправить их.
- Оборудование и оснащение:

Заготовки, вертикально-сверлильный станок, сверла, молоток, метчики, воротки, разметочные инструменты

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 10.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов распиливания и припасовки
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК6,ОК7.
3.Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.

Условия выполнения задания: Практическая работа выполняется 6 часов. Инструкция для студентов:

- 1..Получить необходимые инструменты.
- 2.Получить заготовки.

3. Произвести разметку деталей

4. Выполнить распиливание и припасовку деталей, согласно чертежа. 4. Установить дефекты и выправить их.

Оборудование и оснащение:

Заготовки, слесарные инструменты, разметочные инструменты, напильники

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 11.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов шабрения
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7.
3. Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.

Условия выполнения задания:

Практическая работа выполняется 6 часов.

Инструкция для студентов:

1. Получить необходимые инструменты.
2. Получить чугунные плитки.
3. Произвести опилование поверхности плитки.
4. Выполнить шабрение
5. Установить дефекты и выправить их.

Оборудование и оснащение:

Чугунные плитки, напильники, поверочная плита, шаберы, осилки, масляно-сажевый раствор

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 12.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

Тема	Техника выполнения приёмов притирки
Форма контроля	Практическая работа
Вид контроля	оперативный
Объекты оценки:	
1. Компоненты ПК	ПК1.3.
2. Компоненты ОК	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7.
3. Практический опыт	ПО1.
4. Умения	У1.

Условия выполнения задания:

Практическая работа выполняется 6 часов.

Инструкция для студентов:

1. Получить необходимые инструменты.
2. Получить заготовки пробкового крана.
3. Произвести притирку конуса пробкового крана.
4. Установить дефекты и выправить их.

Оборудование и оснащение:

Заготовки пробкового крана, притирочные пасты, вороток

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

4.1 Материалы текущего контроля успеваемости

Задания для оценки освоения и усвоения знаний представляют собой методические указания к выполнению общеслесарных подготовительных практических работ для профессии

4.2 Материалы промежуточной аттестации

Задания для оценки освоения знаний представляют дифференцированные зачеты по темам программ учебной практики:

В форме дифференцированного зачета в виде тестирования:

Перечень вопросов:

1. Назвать инструмент, применяемый при разметке:
2. Инструмент, применяемый при рубке металла:
3. Какие инструменты применяются при опиливании:
4. Назовите ручной сверлильный инструмент:
5. Назовите инструмент для нарезания наружной резьбы:
6. На основании чего производят разметку детали:
7. Назовите ручной инструмент для резки металла:
8. Что такое сверло:
9. Назовите инструмент для нарезания внутренней резьбы:
10. Что такое резка металла:

Задание дифференцированного зачета формируется из 5 вопросов по вышеперечисленным темам.

Задание № 1

Содержание заданий:

Назвать инструмент, применяемый при разметке:

- | | |
|---|--|
| 1. Напильник, надфиль, рашпиль | 2. Сверло, зенкер, зенковка, цековка |
| 3. Труборез, слесарная ножовка, ножницы | 4. Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль |

Инструмент, применяемый при рубке металла:

- | | |
|--|--|
| 1. Метчик, плашка, клупп | 2. Кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка |
| 3. Слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу | 4. Слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток |

Какие инструменты применяются при опиливании:

- | | |
|---|--|
| 1. Плоскогубцы, круглогубцы, кусачки | 2. Молоток с круглым и квадратным бойком |
| 3. Шабер плоский, зубило, киянка, рашпили | 4. Напильники, надфили, |

Назовите ручной сверлильный инструмент:

Сверло, развёртка, зенковка, цековка

Настольный сверлильный станок, вертикальный сверлильный станок, радиальный сверлильный станок

Ручная дрель, коловорот, трещотка, электрические и пневматические дрели
Притир, шабер, рамка, державка

Назовите инструмент для нарезания наружной резьбы:

1. Зенковка 2. Цековка

3. Плашка 4. Метчик

Инструкция

Критерии оценки результата:

«отлично» - ставится за правильное выполнение 9-10 заданий

«хорошо» - ставится за правильное выполнение 7-8 заданий

«удовлетворительно» - ставится за правильное выполнение 5-6 заданий

«неудовлетворительно» - ставится за правильное выполнение 4 и менее заданий

Билет дифференцированного зачета

Задание № 2

Содержание заданий:

На основании чего производят разметку детали:

1. Производят на основании личного опыта
 2. Производят на основании чертежа
 3. Производят на основании совета коллеги
 4. Производят на основании бракованной детали
- Назовите ручной инструмент для резки металла:

1. Зубило, крейцмейсель, канавочник
3. Гладилка, киянка, кувалда
2. Слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез
4. Развертка, цековка, зенковка

Что такое сверло:

Режущий инструмент, которым распиливают заготовку на части

Режущий инструмент, которым образуют цилиндрические отверстия

Режущий инструмент, применяемый при паянии

Режущий инструмент, которым нарезают резьбу Назовите

инструмент для нарезания внутренней резьбы:

1. Крейцмейсель
3. Метчик
2. Зенкер
4. Плашка

Что такое резка металла:

Операция, связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента

Операция, нанесению разметочных линий на поверхность заготовки

Операция, по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия

Операция, по образованию резьбы на поверхности металлического стержня

Инструкция

Каждый вопрос теста предполагает выбор одного правильного варианта ответа.
При тестировании Вы можете пользоваться плакатами, таблицами.
Максимальное время выполнения задания 20 минут.

Критерии оценки результата:

«отлично» - ставится за правильное выполнение 9-10 заданий

«хорошо»- ставится за правильное выполнение 7-8 заданий

«удовлетворительно» - ставится за правильное выполнение 5-6 заданий

«неудовлетворительно» - ставится за правильное выполнение 4 и менее заданий

Ответы на вопросы теста

1 вариант					2 вариант				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4	4	4	3	3	2	2	2	3	1

Дифференцированного зачета в виде собеседования по вопросам тем:

Перечень вопросов:

Инструмент, применяемый при разметке

Виды разметки

Инструктажи по технике безопасности, порядок их проведения

Дать определение рабочего места слесаря

Дать определение клепки металла, ее применение

Последовательность проведения процесса лужения

Приемы шабрения изнутри колец и других округлых отверстий

Назначение и виды ремонта

Применение пайки мягкими и твердыми припоями

Перечислите операции технологического процесса

Приемы шабрения наружных поверхностей

Дать определение слесарно-монтажных работ

Виды брака при клепке

Задание дифференцированного зачета формируется из 2 вопросов по вышеперечисленным темам.

Билет дифференцированного зачета

Задание № 1

Содержание заданий:

Инструмент, применяемый при разметке?

Виды брака при клепке?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

При ответе Вы можете воспользоваться плакатами ,таблицами.

Максимальное время выполнения задания 25 минут.

Критерии оценки результата:

«отлично» - теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено

Билет дифференцированного зачета

Задание №2

Содержание заданий:

Виды разметки?

Инструктажи по технике безопасности, порядок их проведения?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

При ответе Вы можете воспользоваться плакатами ,таблицами.

Максимальное время выполнения задания 25 минут.

Критерии оценки результата:

«отлично» - теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено

Билет дифференцированного зачета

Задание №3

Содержание заданий:

Дать определение рабочего места слесаря?

Дать определение клепки металла, ее применение?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

При ответе Вы можете воспользоваться плакатами ,таблицами.

Максимальное время выполнения задания 25 минут.

Критерии оценки результата:

«отлично» - теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено

Билет дифференцированного зачета

Задание №4

Содержание заданий:

Последовательность проведения процесса лужения?

Приемы шабрения изнутри колец и других округлых отверстий?

Максимальное время выполнения задания 25 минут.

Критерии оценки результата:

«отлично» - теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено

Билет дифференцированного зачета
Задание №5

Содержание заданий:

Назначение и виды ремонта ?

Применение пайки мягкими и твердыми припоями?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

При ответе Вы можете воспользоваться плакатами ,таблицами.

Максимальное время выполнения задания 25 минут.

Критерии оценки результата:

«отлично» - теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено

Билет дифференцированного зачета

Задание №6

Содержание заданий:

Перечислите операции технологического процесса?

Приемы шабрения наружных поверхностей?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

При ответе Вы можете воспользоваться плакатами ,таблицами.

Максимальное время выполнения задания 25 минут.

Критерии оценки результата:

«отлично» - теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы

с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено

Билет дифференцированного зачета

Задание № 7

Содержание заданий:

Дать определение слесарно-монтажных работ?

Виды брака при клепке?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

При ответе Вы можете воспользоваться плакатами ,таблицами.

Максимальное время выполнения задания 25 минут.

Критерии оценки результата:

«отлично» - теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены;

«хорошо»- теоретическое содержание учебной практики освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание учебной практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено

Ответы:

Задание № 1

Чертилка — стержень из инструментальной стали, закаленный и остро заточенный; линейки — обычные стальные масштабные или со скошенными рабочими кромками, обеспечивающие большую точность разметки; угольники — обычные слесарные и с Т-образной полкой; последние более производительны и удобны в работе; разметочные циркули — для нанесения дуг и окружностей, деления отрезков на части, перенесения размеров; кернеры — для закрепления разметочных линий путем накернивания и для наметки центров отверстий; молоток — для кернения весом 100—150 г.

Для пространственной разметки применяются более сложные инструменты. Рейсмусы — различных конструкций, являющиеся основным инструментом припространственной разметке; разметочные плиты — массивная чугунная плита, тщательно простроганная, с высокой точностью взаимно перпендикулярности верхней плоскости и боковых сторон, служит для установки деталей и рейсмуса при разметке.

Смещение замыкающей головки относительно оси стержня из-за косо просверленных отверстий или скоса торца стержня. Часть стержня расплющивается между склепываемыми деталями, если детали слабо прижаты друг к другу. Стержень заклепки изогнут — это происходит, если свободная часть стержня была велика или его диаметр мал по отношению к диаметру отверстий. Мала замыкающая головка при недостаточной длине свободной части стержня заклепки.

Задание № 2

В промышленности основными видами разметки являются: котельная — используется при производстве котлов находящихся под высоким давлением; судовая — при постройке морских и речных судов; машиностроительная — при производстве отдельных деталей, механизмов и узлов.

Машиностроительная разметка делится: плоскостная - используется обычно при обработке деталей, изготавливаемых из листового металла; пространственную - размечаются не только отдельные поверхности заготовки, расположенные в различных плоскостях и под различными углами друг к другу, но и производится взаимная увязка расположения этих поверхностей между собой.

Вводный — проводит инженер по охране труда при оформлении на работу. Первичный — перед началом работы проводит руководитель работ. Повторный — проводит руководитель работ не реже 1 раза в 3 месяца. Целевой — проводится перед началом работ опасных, с оформлением наряда-допуска или отдельные виды работ (уборка территории и т.д.). Внеплановый — проводится не позднее 3 дней после получения приказа о травматическом случае и т.д.

Задание № 3

Рабочим местом называется участок цеха или мастерской, закрепленным за рабочим оборудованный необходимой оснасткой и инструментом, для выполнения работы, которые должны соответствовать требованиям охраны труда и техники безопасности.

Клепкой металла называется соединение двух или нескольких деталей при помощи заклепок, представляющих собой цилиндрические стержни с головками. Клепка металла применяется для создания неразъемного соединения деталей, а также соединения листового полосового и фасонного металла.

Задание № 4

Процесс лужения состоит из четырех операций: подготовки поверхности, нагрева изделия, собственно лужения, последующей обработки.

Подготовка поверхности заключается в очистке ее от грязи, ржавчины и жиров. Очистка производится металлическими щетками, напильниками, шаберами, шлифовальной шкуркой. Зачищенную поверхность протирают (или промывают) раствором соляной кислоты, затем промывают чистой водой и насухо вытирают. После этого поверхность смазывают хлористым цинком и посыпают сверху порошком нашатыря.

Нагрев поверхности производится медленно до температуры 200—250°, лучше всего на древесном угле.

Лужение производят так: насыпают на нагретую поверхность порошок припоя, после того как он начнет плавиться, растирают его по поверхности чистой паклей или ветошью.

Последующая обработка заключается в промывке луженой детали в теплой воде или растворе извести и сушке детали на воздухе.

Для шабрения изнутри колец и других округлых отверстий шабер берут так, чтобы ручка его помещалась в ладони правой руки. Указательный палец правой руки лежит на стержне шабера. Рабочая часть находится на шабруемой поверхности гранью вниз, что обеспечивает режущий угол между лезвием шабера и поверхностью изделия. Нажатием указательного пальца на стержень шаберу придают окружное движение в одну сторону (по часовой стрелке), обратное движение — холостое, без снятия стружки. Ход шабера (длина срезаемой поверхности) зависит от диаметра и ширины кольца, в среднем это 12—15 мм.

Задание № 5

Демонтажем называются операции разборки машины или оборудования на сборочные единицы, узлы и детали. При этом производится разборка разъемных, а в ряде случаев и неразъемных соединений.

Ремонт машины называется восстановление работоспособности, точности, мощности, скорости и других параметров машины, определяющих ее служебное назначение. Ремонт может производиться в результате поломок, выхода из строя или износа как отдельных деталей, так и узлов или всей машины в целом.

Сборкой машины называются операции соединения деталей в сборочные единицы и узлы таким образом, чтобы после сборки они составили машину, годную к эксплуатации и отвечающую ее служебному назначению.

Для обеспечения технической исправности машин и оборудования нужно систематически следить за их техническим состоянием и обслуживать в соответствии с инструкциями по эксплуатации и ремонту. Кроме того, следует строго соблюдать сроки профилактических осмотров и планово-предупредительных ремонтов.

Различают следующие виды ремонта: технический осмотр, планово-предупредительный (текущий), средний и капитальный ремонт.

При паянии мягкими припоями получают надежные и герметичные швы. Но они имеют невысокую механическую прочность (5—7 кГ/мм²) и могут работать при температуре не выше 200° С.

Паяние мягкими припоями широко применяется для получения плотных швов в посуде, баках, резервуарах, для соединения проводов и деталей в радио- и электротехнике.

Температура плавления твердых припоев превышает 500 С. Поэтому для получения шва с помощью твердых припоев требуются специальные нагревательные устройства (горны, камерные печи, установки токов высокой частоты) Шов получается более прочным (а до 50 кГ/мм²) и может работать при повышенных температурах.

Паяние твердыми припоями применяется для напаивания пластинок твердого сплава на инструменты, соединения труб и т.п.

Задание № 6

Операция – это часть технологического процесса, выполняемая слесарем на одном рабочем месте с использованием или без использования механизированного или ручного инструмента, механизмов, приспособлений при обработке одной детали.

Элементами технологической операции являются установка, технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход, позиция.

Установка – часть технологической операции, выполняемая при неизменном закреплении обрабатываемой детали или собираемой сборочной единицы. Например, сверление в детали одного или нескольких отверстий разного диаметра при неизменном закреплении детали, нарезание резьбы на стержне.

Технологический переход – законченная часть операции, характеризуемая постоянством применяемого инструмента и поверхностей, образуемых при обработке или соединяемых при сборке. Например, сверление детали сверлом одного диаметра или соединение втулки с валом.

Вспомогательный переход – часть операции без изменения геометрии обрабатываемой поверхности или положения собираемых деталей, необходимая для выполнения технологического перехода (установка заготовки, смена инструментов и т. д.).

Рабочий ход – законченная часть операции, связанная с однократным перемещением инструмента относительно обрабатываемой детали, необходимая для осуществления изменения геометрии детали.

Вспомогательный ход не связан с изменением геометрии детали, но необходим для осуществления рабочего хода.

Позиция – это фиксированное положение, занимаемое закрепленной обрабатываемой деталью или собираемой сборочной единицей совместно с приспособлением относительно инструмента или неподвижной части оборудования для выполнения определенной части операции.

При наружном шабрении шабер помещается в руке так, чтобы ручка его проходила между пальцами руки (мизинцем и безымянным или безымянным и средним). Кончики указательного и среднего пальцев лежат на стержне шабера, а большой палец упирается в стержень сбоку рядом с рабочей частью шабера. Лезвие шабера устанавливают под углом 30–40° к поверхности. Шабер приводит в движение, большой палец правой руки, толкая лезвие вперед (от себя) и прижимая его к поверхности изделия. Обратный ход – холостой. Рабочий ход шабера не более 15 мм, но может быть и очень коротким в зависимости от сложности изделия (рельефа, резного узора и т. д.). Если на поверхности изделия есть ощутимые шабером риски, оставшиеся от опилования, то лезвие шабера устанавливают под углом 45–60° к направлению риска, иначе шабер образует ступенчатую поверхность.

Задание № 7

Слесарно-монтажные работы – это технологический процесс.

Технологический процесс – это часть производственного процесса, непосредственно связанная с изменением формы, размеров или физических свойств материалов или полуфабрикатов до получения изделия требуемой конфигурации и качества. Технологический процесс определяется также как часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства.

Смещение замыкающей головки относительно оси стержня из-за косо просверленных отверстий или скоса торца стержня. Часть стержня

расплющивается между склепываемыми деталями, если детали слабо прижаты друг к другу. Стержень заклепки изогнут — это происходит, если свободная часть стрежня была велика или его диаметр мал по отношению к диаметру отверстий. Мала замыкающая головка при недостаточной длине свободной части стержня заклепки.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

(слесарное дело)

1. Различие сталей по составу и их назначению.
2. Приемы рубки металла. Техника безопасности при рубке.
3. Определить годность детали по условиям чертежа.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

(слесарное дело)

1. Устройство спирального сверла с цилиндрическим хвостовиком.
2. Приемы опиливания и контроля плоскости.
3. Заточить спиральное сверло.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

(слесарное дело)

1. Назначение дрели.
2. Приемы обработки на токарном станке.
3. Заточить и заправить зубило для рубки металла в тисках по уровню губок.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

(слесарное дело)

1. Токарные резцы.
2. Шабрение. Инструменты и приемы работы.
3. Нарезать наружную резьбу М8.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

(слесарное дело)

1. Виды напильников и их применение.

2. Последовательность нарезания внутренней резьбы вручную.
3. Нарезать внутреннюю резьбу М5.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

(слесарное дело)

1. Коррозия металлов. Способы защиты изделий от коррозии.
2. Приемы разметки прямоугольных контуров.
3. Склепать две пластины внахлестку двумя заклёпками в потай.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

(слесарное дело)

1. Токарно-винторезный станок.
2. Приемы сверления отверстий для заклепочного шва.
3. Собрать ножовку с раздвижной рамкой. Установить полотно.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

(слесарное дело)

1. Крепежные резьбовые детали, их назначение и устройство.
2. Приемы сверления отверстий на цилиндрической поверхности.
3. Определить размеры наружной резьбы на образце детали.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

(слесарное дело)

1. Устройство слесарной ножовки с раздвижной рамкой.
2. Настройка на число оборотов и подачу при сверлении.
3. Соединить две полоски кровельного железа одинарным фальцевым швом.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

(слесарное дело)

1. Устройство ручных метчиков.
2. Приемы правки листового металла.
3. Произвести наладку настольно - сверлильного станка: установить корпус станка на требуемой высоте, закрепить инструмент и обрабатываемую заготовку.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

(слесарное дело)

1. Устройство штангенциркуля ШЦ-2. Назначение, точность и предел измерения.
2. Приемы закрепления обрабатываемой детали на сверлильном станке.
3. Изменить число оборотов шпинделя настольно-сверлильного станка.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12
(слесарное дело)

1. Квалитеты точности.
2. Приемы правки полосового металла.
3. Определить шаг и диаметр внутренней резьбы на образце детали.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13
(слесарное дело)

1. Инструменты для ремонтно-сборочных работ. Их назначение.
2. Виды и причины брака при клепке.
3. Произвести пробу на «искру» на двух образцах стали.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14
(слесарное дело)

1. Основные части настольно-сверлильного станка.
2. Последовательность нарезания наружной резьбы плашками.
3. Заточить зубило для рубки листового металла по криволинейному контуру.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15
(слесарное дело)

1. Устройство штангенциркуля ШЦ-1. Точность и предел измерения.
2. Приемы сверления и контроль глухих отверстий на заданную глубину.
3. Удалить испорченные заклёпки из детали.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16
(слесарное дело)

1. Конструкция заклепки. Типы заклепок.
2. Приемы гибки листового металла.
3. Вырубить пластину из листового металла размером 30x30 мм.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

(слесарное дело)

1. Приемы плоскостной разметки. Инструмент для разметки.
2. Как определить шаг и диаметр внутренней резьбы на образце детали.
3. Отрезать полоску листового металла размером 20x50 мм.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

(слесарное дело)

1. Термическая обработка стали. Закалка, отпуск, отжиг.
2. Способы крепления и резания ножовкой материала различного сечения и размера.
3. Нарезать резьбу М10.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

(слесарное дело)

1. Стойкость режущего инструмента. Изменение стойкости режущего инструмента.
2. Приемы удаления испорченных заклепок.
3. Приготовить токарный станок к работе.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

(слесарное дело)

1. Квалитеты точности. Допуск на неточность изготовления.
2. Последовательность пайки мягкими припоями. Правила техники безопасности.
3. Просверлить отверстие на сверлильном станке \varnothing 3 мм.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

(слесарное дело)

1. Устройство (конструкция) заклепки. Типы заклепок.
2. Приемы гибки листового металла.
3. Показать процесс опилования металла.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

(слесарное дело)

1. Инструменты для клепки. Их назначение и устройство.
2. Правила техники безопасной работы на электроточиле.
3. Показать приемы резания тонколистового металла.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

(слесарное дело)

1. Основные части настольно-сверлильного станка. Техника безопасности при сверлении.
2. Последовательности нарезания наружной резьбы.
3. Нарезание резьбы плашкой М8.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

(слесарное дело)

1. Основные части настольно-сверлильного станка. Техника безопасности при сверлении.
2. Последовательности нарезания наружной резьбы.
3. Изготовить шайбу из листовой стали L= 2 мм, наружный Ø 28-30 мм, внутренний Ø 10-12 мм.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

(слесарное дело)

1. Физические свойства металла.
2. Определение годности металла по условиям чертежа.
3. Произвести сверление сквозного отверстия Ø 5 мм в металлической заготовке L=3 мм.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

(слесарное дело)

1. Механические свойства металла.
2. Подвижные и неподвижные соединения.
3. Разборка и сборка водопроводного крана.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

(слесарное дело)

1. Черные металлы и их производство.
2. Назначение надфиля.
3. Изготовить хомутик на трубу Ø 20 мм из листовой стали L=1,5 мм по образцу.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

(слесарное дело)

1. Цветные металлы и их применение.
2. Требования к разметке.

3. Изготовить чертилку длиной 150 мм из стальной проволоки \varnothing 3 мм с колечком на конце по образцу.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

(слесарное дело)

1. Назначение отделки деталей и приемы работы.
2. Приемы подготовки сверлильного станка к работе.
3. Произвести правку полосового металла на плите.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

(слесарное дело)

1. Приемы обработки выпуклых и вогнутых поверхностей.
2. Правила техники безопасности при работе на токарном станке.
3. Произвести правку полосового металла в тисках.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 31

(слесарное дело)

1. Обработка металла без снятия стружки.
2. Группы металлорежущих станков.
3. Произвести разметку шаблона из части листового металла по чертежу.

Фонд оценочных средств

Для производственной практики
по профессиональному модулю

**ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту
автомобилей»**

**23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов»**

по профессиональному модулю
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов»

8.1. Содержание производственной практики

Вид практики	Количество часов
Производственная (по профилю специальности)	144
Вид аттестации: дифференцированный зачёт	

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
Ознакомление с предприятием.	Ознакомится с объектом производственной практики. Пройти инструктаж по ТБ на рабочих местах по ТО и ТР автомобилей.	6
Выполнение работ по разборке и сборке узлов и механизмов автомобилей	Выполнение работ по снятию и установке колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов.	6
	Выполнение работ по разборке двигателей, передних мостов, коробок передач.	8

Выполнение работ по ремонту механизмов и узлов автомобилей.	Выполнение работ по установке, регулированию и замене запасных частей, агрегатов и оборудования автомобилей	8
	Выполнение работ по ремонту навесных агрегатов	8
Выполнение работ по диагностированию и ремонту сцепления.	Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей в соответствии с регламентом (ТО-1, ТО-2, СО, ЕО).	6
	Выполнение работ по кузову двигателю, ходовой части в рамках ТО	6
Выполнение работ связанных с электрооборудованием.	Выполнение работ по проверке крепления при техническом обслуживании приборов и агрегатов электрооборудования.	8
	Выполнение работ по снятию и установке деталей наружного освещения.	8
	Выполнение работ по снятию и установке деталей осветительной арматуры.	8
	Определить основные неисправности и произвести ремонт узлов электрооборудования.	6
	Произвести ремонт электропроводки.	6
	Произвести разборку и сборку, ремонт фар	8
	Произвести разборку и ремонт замков зажигания.	8
	Произвести замену ламп.	8
	Выполнить работы по снятию и установке свечей зажигания.	6
	Выполнить работы по снятию и установке высоковольтных проводов.	6
Обобщение материала по практике.	Оформить дневник и отчет по прохождении практики.	8
	Получение заключения руководителя практики.	8
Дифференцированный зачёт		8
Итого:		144

8.2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Выявлять дефекты и проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	<p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова.</p> <p>Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правка геометрии автомобильного кузова. Замена поврежденных элементов кузовов. Рихтовка элементов кузовов.</p> <p>Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами.</p> <p>Определение дефектов лакокрасочного покрытия.</p> <p>Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова.</p>	Оценка выполнения практической работы, решения ситуационных задач

	Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраска элементов кузовов.	
ПК 4.2. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобилей.	<p>Подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Подготовка автомобиля к ремонту.</p> <p>Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонт деталей систем и механизмов двигателя</p> <p>Регулировка, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта.</p> <p>Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</p> <p>Подготовка автомобиля к ремонту. Демонтаж и монтаж узлов и элементов автомобиля, их замена.</p> <p>Съем и установка двигателя на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Разборка и сборка двигателя. Использование специального инструмента и оборудования при разборочно-сборочных работах. Выбор метода диагностики, выбор необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики двигателей.</p>	Оценка выполнения практической работы, решения ситуационных задач
ПК 4.3. Выполнять работы по установке,	Знание технологических процессов демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем; характеристики и порядка	Оценка выполнения практической

<p>регулированию и замене частей, агрегатов и оборудования автомобилей</p>	<p>использования специального инструмента, приспособлений и оборудования; способов и средств ремонта и восстановления деталей двигателя; технологических процессов разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей; характеристики и порядка использования специального инструмента, приспособлений и оборудования; технологии выполнения регулировок двигателя; оборудования и технологии испытания двигателей. Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий. Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p>	<p>работы, решения ситуационных задач</p>
<p>ОК 1</p>	<p>Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Оценка выполнения практической работы, решения ситуационных задач</p>
<p>ОК 2</p>	<p>Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 3</p>	<p>Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития.</p>	
<p>ОК 4</p>	<p>Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами.</p>	
<p>ОК 5</p>	<p>Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	
<p>ОК 6</p>	<p>Проявление гражданско-патриотическую позиции, демонстрация осознанного поведения на</p>	

	основе традиционных общечеловеческих ценностей.	
ОК 7	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 8	Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 10	Пользование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	

8.3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Объем отчета по практике должен составлять – от 10 до 20 страниц машинописного текста.

Структура текста должна отражать логику исследования. Это предполагает разделение текста на отдельные логически соподчиненные части, каждая из которых снабжается кратким и ясным заголовком, отражающим ее содержание.

Структура отчета по практике состоит из следующих частей:

- содержание
- основная часть
- список использованной литературы
- приложения

Содержание

Рекомендуется давать расширенное оглавление, помогающее получить полное представление о содержании отчета и его структуре.

Основная часть

В основной части отчета по практике обобщаются сведения полученные студентом в организации в соответствии с заданием на практику.

Примерное содержание основной части отчета по практике.

Тема 1. Ознакомление с предприятием.

Студент должен:

Указать наименование предприятия и его территориальное размещение. Специализация по выполняемой работе. Перечислите производственные службы предприятия. Начертите и приложите к отчёту схему управленческой структуры. Начертите и приложите к отчёту генеральный план предприятия.

Тема 2. Инструктажи по технике безопасности и охране труда для автослесаря.

Студент должен:

Пройти, изучить и занести в отчёт инструктажи по технике безопасности и охране труда.

Тема 3. Организация ТО и ТР автомобилей.

Студент должен:

Перечислить работы проводимые при диагностике автомобилей: ТО-1, ТО-2, ТР, КР.

Тема 4. Разработка технологической карты.

Студент должен:

Разработать технологическую карту на техническое обслуживание двигателя, систем и агрегатов автомобиля.

Тема 5. Обеспечение безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды на предприятии.

Студент должен:

Рассмотреть общие требования безопасности на предприятии, требования безопасности перед началом работы, требования безопасности во время работы, требования безопасности в аварийных ситуациях и требования безопасности по окончанию работы.

Заключение:

Список использованных источников

Список использованных источников и литературы содержит наименование работ, источников, которые были непосредственно использованы автором при работе. В работе необходимо использовать нормативно-правовую литературу, особенно с последними изменениями

и дополнениями, учебно-методическую литературу, периодические издания и интернет-ресурсы.

Количество использованных источников и литературы в отчете не менее 15–20.

Приложения

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы, помещают в приложения.

Приложения являются обязательным компонентом отчета по практике.

Приложения могут быть различными: таблицы, схемы, графики, диаграммы, иллюстрации, копии постановлений, договоров, формы документов и т. п. Обязательное условие – приложения должны содержать материалы, имеющие непосредственное отношение к теме.

Если приложение выполнено на листах иного формата, чем текстовая часть работы, то оно должно быть сложено по формату А4. Количество приложений не ограничено, но студенту необходимо исходить из принципа целесообразности.

8.4. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Текст отчета по практике набирается в Microsoft Word, печатается на одной стороне листа формата А4, шрифт - TimesNewRoman – обычный, размер – 14 пунктов, междустрочный интервал - полуторный, верхнее и нижнее поля – 20 мм, левое поле - 30 мм, правое - 10 мм, абзац должен быть равен 1,25 мм.

Каждая структурная часть отчета – содержание, заключение, главы основной части, список литературы – начинается с новой страницы. Все заголовки должны четко и кратко отражать содержание. При этом слово «параграф» в заголовке не приводится. Подчеркивание заголовков, переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят.

Главы и параграфы нумеруются арабскими цифрами. Например, первая глава нумеруется как «1», параграфы первой главы -

соответственно 1.1, 1.2, 1.3, и т.д.; вторая глава – «2», ее параграфы - соответственно 2.1, 2.3, 2.2 и т.д.

Расстояние между заголовками структурных частей и следующим за ним текстом составляет один интервал.

Страницы нумеруются арабскими цифрами в верхней части страницы (по центру). Нумерация сквозная, счет страниц начинается с титульного листа, но на титульном листе и содержании номер страницы не проставляется. Номер страницы проставляется, начиная с введения – это будет страница 4.

Оформление структурных частей работы

1. Набираются полужирным шрифтом (Название глав, содержание, введение, заключение, список использованных источников - шрифт 16 пт., название параграфа - шрифт 14 пт);
 2. Выравнивание: по центру - названия разделов, по центру с абзацным отступом - названия подразделов;
 3. Точка после номера раздела (подраздела) и в конце заголовка не ставится;
 4. Заголовок, состоящий из двух и более строк, печатается через один междустрочный интервал;
 5. Заголовок не имеет переносов, то есть на конце строки слово должно быть обязательно полным.
 6. Написание названия параграфа осуществляется через один междустрочный интервал после названия главы.
 7. Текст пишется после названия параграфа через один междустрочный интервал **Оформление таблиц, схем, рисунков**
1. Таблицу располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе;
 2. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами последовательно в пределах дипломной работы;
 3. Слово «Таблица» пишется справа, затем ставится её номер и ставится точка, название таблицы пишется ниже по центру без кавычек;
 4. Если таблица не умещается на одной странице, необходимо продолжить текст, сославшись на нее, а таблицу расположить на следующей странице с указанием «Продолжение таблицы ... «в правой верхней части листа; 5. Схема и

рисунок подписываются снизу по центру.

Оформление уравнений и формул

1. Выделяются из текста в отдельную строку по центру
2. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.
3. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (X), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.
4. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения применяют знак (X).
5. Формулы и уравнения, помещаемые в приложениях, нумеруются отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, (1).
6. Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в круглых скобках, например, «в формуле (1)».
7. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Оформление ссылок и сносок

Цитата внутри текста заключается в кавычки. Все цитаты, а также заимствованные из различных документов аргументы или статистические данные подтверждаются библиографической ссылкой на источник.

Вариант оформления ссылок:

1. В квадратных скобках должен быть указан номер источника, который содержится в «Списке литературы» и номер страницы, на которой находится цитата или данные из этого источника. Например [15], или [15, стр.8-12].

2. Подстрочная ссылка, содержащая фамилию и инициалы автора, название источника, место издания, издательство, год издания, страницу, приводят внизу страницы.

Ссылка обозначается цифрой.

Оформление приложений

- материал, дополняющий текст работы, допускается помещать в приложениях. Приложением могут быть формы бухгалтерских документов и бухгалтерской отчетности организации, используемые в

работе, приказ об учетной политике организации, результаты аудиторских проверок, данные различных подразделений предприятия.

- приложения используются только в том случае, если они дополняют содержание основных проблем исследования или носят справочный характер.

* характер приложения определяется автором работы самостоятельно, исходя из содержания.

* в тексте работы на все приложения должны быть ссылки.

* перед началом приложений должен быть лист «Приложения».

* приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах формата А-4. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте работы.

* каждое приложение начинается с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и проставляют номер. Например, Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

8.5. ЗАЩИТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

В срок, определенный графиком учебного процесса, отчет по практике должен быть сдан руководителю в надлежаще оформленном виде.

Защита состоит из краткого изложения студентом основных положений работы, ответов на вопросы руководителя практики.

Ответ студента оценивается по четырехбальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики; своевременно предоставил отчет о прохождении производственной практики, а также дневник студента-практиканта и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; содержание разделов отчета о производственной практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; в докладе демонстрирует отличные

знания и умения, предусмотренные программой производственной практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки; квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия.

«Хорошо» выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики; предоставил отчет о прохождении производственной практики, а также дневник студента-практиканта и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; содержание разделов отчета о производственной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций; в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций; хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом.

«Удовлетворительно» выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики; предоставил отчет о прохождении производственной практики, а также дневник студента-практиканта и отзыв-характеристику руководителя практики от предприятия, оформленный в соответствии с требованиями программы практики; содержание разделов отчета о производственной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны; в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения предусмотренные программой производственной практики; знает основные элементы производственного процесса и функционирования предприятия.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики; содержание разделов отчета о производственной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны; не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой производственной практики, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы; слабо понимает основные элементы производственного процесса и функционирования предприятия.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения квалификационного экзамена по ПМ-04 выполнения работ по
профессии 18511
«Слесарь по ремонту автомобилей»

9.1. Паспорт Комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации по ПМ-04 выполнения работ по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» разработан в целях организации и проведения квалификационного экзамена по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов»,

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта «Ремонт и обслуживание автомобильного транспорта», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации.

№	Раздел Спецификации стандарта
1	Организация работы и управление.
	<p>Специалист должен знать и понимать: назначение, использование, уход и техническое обслуживание оборудования, материалов и химических средств, а также последствиях их применения с точки зрения техники безопасности; трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;</p> <ul style="list-style-type: none">• методы и параметры организации рабочего времени по каждому виду работ; применимые принципы техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, способы их применения на рабочем месте. <p>Специалист должен уметь: подготовить и поддерживать рабочее место в безопасном, аккуратном и эффективном состоянии; подготовить себя к поставленным задачам, уделяя должное внимание технике безопасности и нормам охраны здоровья и окружающей среды; планировать, подготавливать и завершать каждое задание за выделенное время; планировать работу для максимального повышения эффективности и минимизации срывов графика; выбирать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями изготовителя; чистить, хранить и испытывать оборудование и материалы в соответствии с инструкциями изготовителя; применять и превышать требования техники безопасности и норм охраны здоровья и отношении окружающей среды, оборудования и материалов; восстанавливать зону проведения работ и автомобиль до должного состояния.</p>
2	Компетенции в области коммуникаций и межличностных отношений

	<p>Специалист должен знать и понимать: типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки (а также принципиальные и монтажные схемы) как в бумажном, так и электронном виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • техническую терминологию, относящейся к данному навыку; • стандарты отрасли, необходимые для выявления и сообщения о неисправностях в устной и письменной формах; • стандарты, требуемые при обслуживании клиента. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах для рабочей площадки в любом доступном формате; • обмениваться информацией на рабочем месте с помощью письменных и электронных средств коммуникации в стандартных форматах; • взаимодействовать на рабочем месте с помощью устных, письменных и электронных средств, чтобы обеспечивать ясность, результативность и эффективность; • использовать стандартный набор коммуникационных технологий; • заполнять отчеты и реагировать на возникающие проблемы и вопросы; • реагировать на запросы заказчика лично и опосредованно.
3	Электрические и механические системы, их взаимодействие
	<p>Специалист должен знать и разбираться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в системах дизельных двигателей и двигателей с электрическим зажиганием; • в механических системах двигателя; • в гибридных автомобильных системах; • в системах наддува, выброса и выхлопа; • в электрических и электронных кузовных системах; • в системах торможения и динамической стабилизации; • в системах подвески и рулевого управления; • в системах трансмиссии; • в системах вентиляции и кондиционирования; • в системах подушек безопасности и системах обеспечения безопасности; • в электронной аппаратуре (развлекательные системы и т. п.); • во взаимосвязи и взаимовлиянии всех систем; • в способах обмена информацией между различными системами управления. <p>Специалист должен уметь:</p> <p>использовать контрольное оборудование для измерения, проверки, контроля систем на предмет отказа механических и (или) электронных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить испытания с целью выявления и локализации неисправности.
4	Осмотр и диагностика

<p>Специалист должен знать и понимать: принципы использования и интерпретации показаний применимых измерительных приборов и оборудования; принципы и способы применения всех соответствующих числовых и математических расчетов; принципы и способы применения специализированных диагностических процедур, инструментов, оборудования Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять калибровку и применять все измерительные приборы и

<p>оборудование (механические и электрические) в целях диагностики; точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля; выбирать и применять соответствующие приборы и оборудование для проверки и диагностики дефектов и неисправностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> > систем электрозажигания; > дизельных систем; > в системах наддува, выброса и выхлопа; > в электрических и электронных кузовных системах; > в системах торможения и динамической стабилизации; > в системах подвески и рулевого управления; > в системах трансмиссии; <p>правильно осуществлять расчеты, проверять и интерпретировать результаты по мере необходимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> • рассматривать варианты ремонта и замены. 	
5	Ремонт, модернизация, обслуживание

Специалист должен знать и разбираться:

- в вариантах ремонта и замены;

в методах и порядке осуществления ремонта, специальных требованиях к инструментарию;

в последствиях для других систем автомобиля и ремонтных работах, с ними связанных.

Специалист должен уметь:

выполнять требования спецификаций производителя автомобиля и поставщика компонентов;

составлять, обосновывать и предоставлять заказчику корректные предложения и решения по ремонту и замене;

- применять корректные процедуры установки запчастей;

выполнять ремонт электрических систем и цепей, ремонт и модернизацию систем нагнетания воздуха и пусковых систем;

осуществлять ремонт и модернизацию гидравлических тормозных систем (дисковых и барабанных) и (или) сопряженных компонентов, включая ручной или стояночный тормоз;

выполнять ремонт ABS и систем динамической стабилизации с электронным управлением;

- производить замену и модернизацию компонентов трансмиссии;

производить ремонт и модернизацию систем и компонентов рулевого управления, в частности с механическим, электрическим или гидравлическим усилителем;

- выполнять ремонт систем подвески и сопутствующих компонентов;

- выполнять регулировку рулевого управления;

выполнять ремонт и капитальный ремонт четырехтактных двигателей и сопряженных компонентов;

выполнять ремонт и модернизацию механического и автоматического моста и коробки передач, а также их компонентов;

выполнять ремонт дизельных топливных систем, систем электрозажигания и сопряженных компонентов.

9.2. Задание для квалификационного экзамена по ПМ-04 выполнения работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 2 часа

9.3.ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ ФОРМЫ УЧАСТИЯ

Индивидуальная

Тестирование – 1 час

Выполнение практической квалификационной работы

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на задание
1	Замена передних тормозных колодок автомобиля ВАЗ-2106.	20	15мин.
2	Замена задних тормозных колодок автомобиля ВАЗ-2106.	20	25мин.
3	Замена прокладки головки блока цилиндров ВАЗ-2109	20	20 мин
4	Снятие и установка клапанов автомобиля ВАЗ-2106	20	15 мин
5	Замена подшипников 5-ой передачи на автомобиле ВАЗ-2109	20	30 мин
6	Замеры люфта рулевого колеса на автомобиле ГАЗ-2752	20	10 мин.
7	Замена втягивающего реле автомобиля ГАЗ.	20	5 мин.
	ИТОГО		2 час.

Задание 1. Замена передних тормозных колодок автомобиля ВАЗ-2106.

1. Студенту необходимо снять переднее колесо балонным ключом. Затем пассатижами нужно снять стопора.
2. Тонкой выколоткой выбиваем пальцы из проушин.
3. Вынимаем пальцы, следя за тем, чтобы, высвободившись, не потерялись прижимные пружины колодок.
4. Клещами через колодку утапливаем поршни в цилиндры.
5. Извлекаем старые тормозные колодки.
6. Устанавливаем новые тормозные колодки в обратном порядке.

Задание 2. Замена задних тормозных колодок автомобиля ВАЗ -2106..

1. Студенту необходимо снять тормозной барабан с помощью рожкового ключа на 12, снять направляющие.
2. Затем нужно нажать на чашку опорной стойки и, повернув на 90°, снимая ее и пружину.
3. Аналогично снимаем чашку другой колодки.
4. С помощью большой отвертки снимаем пружины с опоры нижние части обеих тормозных колодок.
5. Снимаем нижнюю стяжную пружину.
6. Отводим колодку в сторону, освобождая распорную планку, и снимаем планку.
7. Снимаем верхнюю стяжную пружину.
8. Отсоединяем рычаг привода стояночного тормоза от наконечника троса.
9. Пассатижами вынимаем из пальца шплинт.
10. Снимаем с колодки рычаг, шайбу и палец.
11. Устанавливаем новые колодки в порядке, обратном снятию.

Задание 3. Замена прокладки головки блока цилиндров автомобиля ВАЗ-2109.

1. Студенту необходимо открутить и снять болты головки блока цилиндров и снять головку блока. Заменить новую прокладку головки блока. Поставить обратно головку блока цилиндров. С помощью динамометрического ключа затягиваем болты в указанной последовательности 20н.м.
2. Потом проходимся по второму кругу и дотягиваем до 80н.м.
3. Далее докручиваем на 90 градусов.
4. Проходим по второму кругу, докручивая еще на 90 градусов

Задание 4. Снятие и установка клапанов автомобиля ВАЗ-2106.

- 1 Студенту необходимо установить рассухариватель клапанов на головку блока цилиндров автомобиля ВАЗ-2106.
2. Затем сжимаем пружину
3. Извлекаем сухари, которые находятся на проточке в верхней части ножки клапана с помощью пинцета.
4. Снимаем пружину, тарелку и опорную шайбу и устанавливаем все в обратном порядке..

Задание 5. Замена подшипников 5-ой передачи автомобиля ВАЗ-2109.

1. Студенту необходимо снять заднюю крышку с картера коробки передач.
2. Снять уплотнительную прокладку.
3. Отвернуть болт крепления вилки 5-ой передачи.
4. Убедиться, что валы не проворачиваются
5. Расконтрить гайку на вторичном валу.
6. Отвернуть гайку на вторичном валу.
7. Расконтрить гайку на первичном валу.
8. Отвернуть гайку на первичном валу.
9. Подцепить отвертками за ступицу синхронизатор 5-ой передачи

10. Далее снять его вместе с вилкой. Вынуть вилку из муфты
11. Затем снять блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи.
12. Подцепить отверткой ведомую шестерню 5-ой передачи
13. Затем нужно снять ее с вторичного вала.
14. Снять упорное кольцо игольчатого подшипника.
15. Снимите игольчатый подшипник шестерни 5-ой передачи.
16. Подцепить отверткой ведущую шестерню 5-ой передачи.
17. Далее снимаем шестерню с первичного вала.
18. С помощью ударной отвертки отворачиваем четыре винта.
19. Снимаем пластину подшипников.
20. Подцепляем отвертками и снимаем втулку игольчатого подшипника 5-ой передачи со вторичного вала.
21. Снимаем упорную шайбу со вторичного вала.
22. Снимаем стопорное кольцо подшипника первичного вала. Для этого нужно поджать одной отверткой стопорное кольцо к кольцу подшипника, а другой отверткой вывести кольцо из канавки подшипника.
23. Аналогичным образом снимаем стопорное кольцо подшипника вторичного вала и устанавливаем все в обратном порядке..

Задание 6. Замеры люфта рулевого колеса на автомобиле ГАЗ-2752.

1. Студенту необходимо привести управляемые колеса транспортного средства в положение, соответствующее прямолинейному движению, при этом двигатель транспортного средства, оборудованного ГУР, должен работать. Колеса должны находиться на сухой, твердой и ровной поверхности.

2. Установить основной блок на рулевом колесе транспортного средства.

3. Вкрутить в датчик начала поворота упоры и установить его к колесу.

4. Удерживая корпус датчика в горизонтальном положении, приставить упор к плоскому участку поверхности диска колеса; нажимая на втулку 1, подвинуть второй упор до касания аналогичного участка диска колеса с другой стороны относительно оси его поворота. При этом нижние концы опор измерительного блока должны опираться в пол без скольжения. Если не удастся произвести правильную установку упоров, необходимо, ослабив винт, установить высоту прибора.

5. Необходимо помнить, что:

- при замере люфта не допускается опирать упоры о крышку колеса, так как это приводит к ошибочным результатам замера;
- в местах касания упоров диск колеса должен быть чистым;
- допускается опирать упоры на декоративный колпак при условии, что он закреплен на диск колеса без люфтов;

Отмотать необходимую для подключения к основному блоку длину кабеля, закрепленного на измерительном блоке.

6. После включения прибора нажатием до фиксации кнопки «Вкл» прозвучит короткий сигнал, а на индикаторе 5 появится сообщение «ИСЛ-М».

7. После того, как на индикаторе высветится сообщение «ВРАЩАЕМ РУЛЬ ↑», плавно и медленно вращать рулевое колесо в направлении, указанном на индикаторе (против часовой стрелки), до подачи звукового сигнала.

8. При этом следует помнить, что прибор имеет систему энергосбережения и при отсутствии действий оператора по проведению замера в течение 3,5 мин автоматически отключается. Для повторного включения необходимо через 6 с нажатием на кнопку «Вкл.» выключить прибор, а затем включить.

9. После подачи прибором звукового сигнала на индикаторе изменится направление стрелки, указывающей сторону вращения («ВРАЩАЕМ РУЛЬ ↓»), и повернуть руль по часовой стрелке.

10. На индикаторе высветится результат измерения: «Сум.люфт = XX° XX'», после которого можно нажать кнопку «Сброс» для повторного замера или выключить прибор, нажав кнопку «Вкл.».

11. После выключения прибора на датчике начала поворота следует зафиксировать опорную планку поворотом флажка в положение «ЗАКРЫТО».

12. После проведения всех измерений необходимо отсоединить разъем кабеля, соединяющего основной блок с датчиком начала поворота, снять прибор с рулевого колеса.

Задание 7. Замена втягивающего реле автомобиля ГАЗ.

1. Студенту необходимо отверткой открутить винты втягивающего реле.
2. Вынуть шток втягивающего реле, и сделать операцию в обратном порядке.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) таблица 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

Таблица 2.

	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
A	Тормозная система автомобиля	0	20	20
B	Двигатель автомобиля	0	20	20
C	Рулевое управления	0	20	20
E	Электрооборудование	0	20	20
D	Коробка переменных передач	0	20	20
	Итого	0	100	100

Субъективные оценки - Не применимо.

9.4. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Для выполнения всех заданий, студент имеет право использовать всё имеющееся на рабочем месте оборудование и инструмент. Если студент не выполнил одно задание, к нему вернуться он не может. Задание считается выполненным, если все работы сделаны в основное время, в полном объёме и автомобиль, агрегат, узел находятся в рабочем состоянии.

На всех рабочих местах будут установлены компьютеры, в которых будут заложены технологические карты (электризуемы автомобиля, блоки управления автомобилем, разборка - сборка КПП, двигателя и т. д.).

Часть информации будет представлена на английском языке.

После выполнения задания участник должен получить подтверждение председателя и членов комиссии на выполнение следующего задания.

Время начала и окончания выполнения задания (включая паузы и т.п.) проставляет председатель и члены комиссии. Студент должен убедиться в том, что время начала указано корректно. Методика оценки результатов определяется председателем и членами комиссии в день сдачи (квалификационного) экзамена.

Студенты не имеющие спец. одежду, спец. обувь, очки, перчатки, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья к выполнению задания допускаться НЕ БУДУТ. Председатель и члены комиссии, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья, не имеющие спец. обувь, спец. одежду, очки к работе в учебной лаборатории не допускаются

9.5.План проведения квалификационного экзамена по ПМ-04 выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»

ПК-председатель комиссии;

ЧК-члены комиссии;

М-мастер

С - студент.

План работы студентов на время проведения квалификационного экзамена:

Время	Мероприятие
7.30.-7.55.	Подготовка рабочих мест.С
8.00-10.00	Тестирование ПК, ЧП, С.
10.00-10.20	Подготовка рабочих мест М.
	Внесение неисправностей М.
10.30 0 -12.30	Выполнение практического задания.ПК,ЧК,М,С.
13.00-14.30	Оглашения результатов выполнения практического задания и тестирования задания, ПК.ЧК,

План проведения экзамена по ПМ-04 корректируется председателем проведения экзамена в зависимости от времени, выделенного на проведения экзамена, количества студентов и рабочих ме

10. Информационное обеспечение ПМ.

Основные источники

1. Б.С. Покровский Основы слесарного дела. - М: Академкнига/учебник, 2016.
2. Б.С. Покровский; Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела: учебное пособие. 2013.
3. Б.С. Покровский. Рабочая тетрадь: Основы слесарного дела М: Академкнига/учебник, 2016.

Дополнительные источники

1. Коробейник А.В. Ремонт автомобилей, практический курс.- Москва: Феникс, 2013.
2. Трифонов В.В. Ремонт легковых автомобилей. - Москва: Феникс, 2015.
3. Чумаченко Ю.Т., Герасименко А. И., Рассанов Б. Б. Автомобильный практикум.-Москва: Феникс, 2016.