**ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики,**

**промышленности и отраслевых технологий»**

|  |
| --- |
| **Методические указания** **по проведению практических работ** **по**  |
| **МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения и****МДК 01.02 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей»** |

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии СПО 23.01.03 АВТОМЕХАНИК

Елец, 2018 г.

Методические указания по проведению практических работ по МДК 01.01.Слесарное дело и технические измерения и МДК 01.02 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии СПО 23.01.03 (190631.01) Автомеханик, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской федерации No701 от 02 августа 2013г. (ред. от 09.04.2015) , зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013г. № 29498.Ф

Организация-разработчик:

 Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий», г. Елец Липецкой области

Разработчик: Шерашов К.Ю – мастер производственного обучения

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании ЦМКУГС 23.00.00Протокол № 1 от «31 » августа 2018 г.Председатель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Поваляева | ОДОБРЕНОЗаместитель директора по УМР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.К. Кириллова |

 **СОДЕРЖАНИЕ**

**I Паспорт методических указаний по проведению практических работ**

1 Область применения ..……………………………………………………

2 Объекты оценивания – результаты освоения ..………………..……..…

3 Система оценивания выполнения практических работ…………………….

**II Методические указания по проведению практических работ**

1 Методические указания по проведению практических работ для студентов

**МДК 01.01:**

Практическое занятие №1

Практическая работа №2

Практическая работа №3

Практическая работа №4

Практическая работа №5

Практическая работа №6

Практическая работа №7

Практическая работа №8

Практическая работа №9

Практическая работа №10

Практическая работа №11

**МДК 01.02:**

Практическая работа №1

Практическая работа №2

Практическая работа №3

Практическая работа №4

Практическая работа №5

Практическая работа №6

Практическая работа №7

Практическая работа №8

Практическая работа №9

Практическая работа №10

Практическая работа №11

Практическая работа №12

Практическая работа №13

Практическая работа №14

Практическая работа №15

Практическая работа №16

Практическая работа №17

Практическая работа №18

Практическая работа №19

Практическая работа №20

Практическая работа №21

Практическая работа №22

Практическая работа №23

Практическая работа №24

Практическая работа №25

Практическая работа №26

Практическая работа №27

Практическая работа №28

Практическая работа №29

Практическая работа №30

Практическая работа №31

Практическая работа №32

Практическая работа №33

Практическая работа №34

Практическая работа №35

Практическая работа №36

Практическая работа №37

Практическая работа №38

Практическая работа №39

Практическая работа №40

Практическая работа №41

Практическая работа №42

Практическая работа №43

Практическая работа №44

Практическая работа №45

Практическая работа №46

Практическая работа №47

Практическая работа №48

Практическая работа №49

Практическая работа №50

Практическая работа №51

Практическая работа №52

Практическая работа №53

Практическая работа №54

Практическая работа №55

Практическая работа №56

Практическая работа №57

Практическая работа №58

Практическая работа №59

Практическая работа №60**I Паспорт методических указаний по проведению практических работ**

**1 Область применения**

Методические указания по проведению практических работ предназначены для студентов ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий» профессии 23.01.03 Автомеханик, для подготовки и проведения лабораторной работы, c целью освоения практических умений и навыков и профессиональных компетенций.

Методические указания по проведению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой по ПМ 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и требованиям к умениям и знаниям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.03 Автомеханик.

**2 Объекты оценивания – результаты освоения**

Методические указания по выполнению практических работ разработаны согласно рабочей программе по МДК 01.01 Слесарное дело и технические измерения относится к дисциплинам профессионального цикла и требованиям к умениям и знаниям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.03 Автомеханик.

Практические работы направлены на освоение следующих умений и знаний согласно ФГОС СПО ППКРС:

**уметь:**

* выполнять метрологическую поверку средств измерений;
* выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
* снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
* определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
* определять способы и средства ремонта;
* применять диагностические приборы и оборудование;
* использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
* оформлять учетную документацию;

**знать:**

* средства метрологии, стандартизации и сертификации;
* основные методы обработки автомобильных деталей;
* устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
* назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
* технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
* виды и методы ремонта;
* способы восстановления деталей;

**3 Система оценивания выполнения практических работ**

Практические работы проводятся с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

При оценивании практической работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения работы;

- качество оформления отчета по работе;

- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

**II Методические указания по проведению практических работ**

Практические работы следует проводить по мере прохождения студентами теоретического материала.

Практические работы рекомендуется производить в следующей последовательности:

- вводная беседа, во время которой кратко напоминаются теоретические вопросы по теме работы, разъясняется сущность, цель, методика выполнения работы;

- самостоятельное выполнение необходимых расчетов;

- обработка результатов расчетов, оформление отчета;

- защита практической работы в форме собеседования по методике проведения и результатам проделанной работы.

**1 Методические указания по проведению практических работ для студентов**

1. К выполнению практической работы необходимо приготовиться до начала занятия, используя рекомендованную литературу и конспект лекций.
2. Студенты обязаны иметь при себе линейку, карандаш, калькулятор, тетрадь для практических работ.
3. Отчеты по практическим работам оформляются в письменном виде (в тетради для практических работ), аккуратно и должны включать в себя следующие пункты:
	* название практической работы и ее цель;
	* порядок выполнения работы;
	* далее пишется «Ход работы» и выполняются этапы практической работы, согласно выше приведенному порядку.
4. При подготовке к сдаче практической работы, необходимо ответить на предложенные контрольные вопросы.
5. При оценивании практической работы учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы (соблюдение методики выполнения, точность расчетов, получение результатов в соответствии с целью работы);

- качество оформления отчета по практической работе (в соответствии с установленными требованиями);

- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы (глубина ответов, знание методики выполнения работы, использование специальной терминологии).

1. Если отчет по работе не сдан во время (до выполнения следующей работы) по неуважительной причине, оценка за лабораторную работу снижается.

**Перечень практических занятий**

**по МДК 01.01 «Слесарное дело и технические измерения»**

|  |  |
| --- | --- |
| Практическое занятие №1 | Организация рабочего места слесаря. |
| Практическая работа №2 | Подготовка к разметке, приемы разметки. Разметка по шаблону и кондуктору. |
| Практическая работа №3 | Гибка металла, основные приемы гибки металла. |
| Практическая работа №4 | Основные приемы правки металла. |
| Практическая работа №5 | Основные приемы рубки металла. |
| Практическая работа №6 | Основные приемы резки металла ручными ножницами, слесарной ножовкой. |
| Практическая работа №7 | Насадка и снятие рукояток напильника, рабочая стойка, хватка напильника. Практические приемы опиливания металла. |
| Практическая работа №8 | Практические приемы опиливания металла. Прямолинейных, криволинейных, вогнутых и выпуклых поверхностей. |
| Практическая работа №9 | Приемы сверления металла ручным и механизированным способами. |
| Практическая работа №10 | Приемы нарезания внутренних и наружных резьб. |
| Практическая работа №11 | Приемы клепки, шабрения, притирки, пайки и склеивании металла. |

**Перечень практических занятий**

**по МДК 01.02 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей»**

|  |  |
| --- | --- |
| Практическая работа №1 | Кривошипно-шатунный механизм двигателей. Показ на реальном макете. |
| Практическая работа №2 | Рассмотрение устройства приводов КШМ на примерах разных ДВС. |
|  Практическая работа №3 | Рассмотрение газораспределительного механизма на макете, его виды и устройство. |
|  Практическая работа №4 | Электронные системы управления фазами газораспределения. |
| Практическая работа №5 | Воздушная и жидкостная система охлаждения. |
|  Практическая работа №6 | Определение агрегатов системы охлаждения и их расположение на двигателях автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ, конструктивные особенности систем охлаждения. |
| Практическая работа №7 | Изучение смазочных систем двигателей автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ |
| Практическая работа №8 | Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. |
| Практическая работа №9 | Определение устройства и работы системы питания, рассмотрение устройства карбюратора.. |
| Практическая работа №10 | Описание и наглядное рассмотрение системы питания двигателя с электронным впрыском топлива. |
| Практическая работа №11 | Рассмотрение системы питания дизельного двигателя. |
| Практическая работа №12 | Устройство и принцип действия ТНВД, насоса низкого давления, форсунки. |
| Практическая работа №13 | Рассмотрение системы электрооборудования и источников тока. |
| Практическая работа №14 | Показ устройства аккумуляторных батарей, генераторов и стартеров |
| Практическая работа №15 | Назначение устройство и принцип действия системы зажигания |
| Практическая работа №16 | Система зажигания двигателя с искровым воспламенением горючей смеси и пуска двигателя. |
| Практическая работа №17 | Рассмотрение светораспределения ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете. |
| Практическая работа №18 | Принцип действия сигнализирующих приборовУстройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки. |
| Практическая работа №19 | Наглядный показ агрегатов трансмиссии, их назначение и расположение на автомобилях |
| Практическая работа №20 | Показ знаний по устройству сцепления, формирование первоначальных навыков и умений по разборке, сборке изучаемых узлов и механизмов. |
| Практическая работа №21 | Регулировка свободного хода педали, привода механизма выключения сцепления. |
| Практическая работа №22 | Рассмотрение устройства механического и гидравлического приводов сцеплений. |
| Практическая работа №23 | Автоматические КПП и раздаточные коробки передач. Изучение устройства и принцип работы |
| Практическая работа №24 | Показ принципа работы вариаторных(бесступенчатых) коробок передач |
| Практическая работа №25 | Рассмотрение и изучение карданной передачи, промежуточных опор |
| Практическая работа №26 | Практическое изучение шлицевых соединений и шарниров равных угловых скоростей |
| Практическая работа №27 | Рассмотрение на макетахтипов мостов, ведущего моста, наглядное изучение устройства |
| Практическая работа №28 | Изучение принципа работы дифференциала, показ на макетах видов и конструкций полуосей. |
| Практическая работа №29 | Изучение на макетах устройства ходовой части автомобиля. Назначение и типы рам. Рассмотрение разрезных и неразрезных мостов |
| Практическая работа №30 | Практическое изучение передней, задней подвески, ходовой части автомобилей. Рассмотрение на макете зависимых и независимых подвесок. |
| Практическая работа №31 | Практическое изучение, типов колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях. |
| Практическая работа №32 | Наглядный показ на макете рулевого управления, практическое изучение основных частей рулевого управления. Показ схемы поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеции. Рулевого механизма, назначение, типы, устройство |
| Практическая работа №33 | Рассмотрение рулевого привода, его назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа |
| Практическая работа №34 | Рассмотрение устройства тормозной системы. Требования к тормозным системам. Основные части системы. Расположение основных элементов системы на автомобиле |
| Практическая работа №35 | Показ на ИКТ тормозных механизмов, их назначение, типы усилителей тормозных систем, регуляторов тормозных усилий, современных тормозных систем. Системы АВS и ESP. |
| Практическая работа №36 | Устройство несущего кузова легкового автомобиля. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. ( С использованием ИКТ ). |
| Практическая работа №37 | Практическое применение знаний при техническом обслуживание и текущем ремонте КШМ. |
| Практическая работа №38 | Показ на макете основных неисправностей и дефектовКШМ , объяснение их возникновения. |
| Практическая работа №39 | Техническое обслуживание и текущий ремонт ГРМ. |
| Практическая работа №40 | Применение теоритических знаний в основных правилах выполнения регулировочных и ремонтных работ ГРМ. |
| Практическая работа №41 | Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения. Выявление неисправностей системы охлаждения и причин их возникновения.. |
| Практическая работа №42 | Выявление неисправностей смазочной системы двигателя и их устранение. |
| Практическая работа №43 | Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателя с искровым зажиганием. |
| Практическая работа №44 | Техническое обслуживание и текущий ремонт дизельного двигателя |
| Практическая работа №45 | Показ особенностей диагностирования, технического обслуживания и ремонта системы питания двигателей от газобаллонного оборудования |
| Практическая работа №46 | Показ на макете устройства стартеров и генераторов. |
| Практическая работа №47 | Техническое обслуживание и текущий ремонт источников тока и системы пуска двигателя |
| Практическая работа №48 | Техническое обслуживание и ремонт системы зажигания двигателя. |
| Практическая работа №49 | Практическое изучение контактно-транзисторной и бесконтактной систем зажигания. |
| Практическая работа №50 | Техническое обслуживание сцепления и его приводов. |
| Практическая работа №51 | Проведение ремонтных работ сцепления. |
| Практическая работа №52 | Техническое обслуживание и ремонт КПП. |
| Практическая работа №53 | Техническое обслуживание и ремонт коробки передач. |
| Практическая работа №54 | Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи. |
| Практическая работа №55 | Техническое обслуживание и ремонт подвески.. |
| Практическая работа №56 | Практическое диагностирование неисправностей рулевого управления |
| Практическая работа №57 | Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления. |
| Практическая работа №58 | Техническое обслуживание и ремонт систем торможения автомобилей. |
| Практическая работа №59 | Дефектация деталей тормозной системы. |
| Практическая работа №60 | Оформление документов на ТО автомобилей в автосервисах |

**Практическая работа №1**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Организация рабочего места слесаря

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Научить студентов правильным приемам организации рабочего места слесаря, при выполнении тех или иных слесарных операций, предусмотренных программой. Получение навыков использования оборудования приспособлений и инструментов.

**Применяемые оборудования и инструменты:** Слесарный верстак с тисками, напильники различных профилей, слесарные молотки, измерительная линейка, штангенциркуль, угольник, разметочный циркуль, щетка сметка.

**Порядок выполнения работы:**

- Установить слесарный верстак

- Подобрать высоту тисков (согласно выполняемой слесарной операции)

- Разложить технологический инструмент и заготовки в строго определенном порядке

- Сохранять порядок на рабочем месте

- Рабочие инструменты располагать отдельно от измерительных инструментов

- Все, чем в процессе работы приходится пользоваться чаще располагать ближе к себе, а все, что требуется реже - дальше от себя

- Следить за состоянием тисков, постоянно очищать их от стружки, грязи и мусора

**Во время работы следует:**

- Выполнять ту или иную слесарную операцию согласно темы программы

- Согласно инструкционно-технологической карты

- Соблюдение мер безопасной работы при выполнении той или иной слесарной операции

**По окончанию работы следует:**

- Очистить рабочее место и инструменты от стружки и грязи

- Убрать инструменты в ящики верстака

- Смазать винт тисков машинным маслом

- Завернуть винт, оставить между губками тисков небольшой зазор

**Общие требования безопасности труда при выполнении слесарных работ:**

До начала работы необходимо:

Надев спецодежду, проверить, чтобы у нее не было свисающих кончиков. Рукава надо застегнуть или закатать выше локтя;

Проверить слесарный верстак, который должен быть прочным и устойчивым, соответствовать росту рабочего. Слесарные тиски должны быть исправны, прочно закреплены на верстаке; ходовой винт должен вращаться в гайке легко, губки тисков иметь хорошую насечку;

Подготовить рабочее место: освободить нужную для работы площадь, удалив все посторонние предметы; обеспечить достаточную освещенность. Заготовить и разложить в соответствующем порядке требуемые для работы инструмент, приспособления, материалы и т.п.;

Проверить исправность инструмента, правильность его заточки и заправки;

При проверке инструмента обратить внимание на то, чтобы молотки имели ровную, слегка выпуклую поверхность, были хорошо насажены на ручки и закреплены клином; зубила и крейцмейсели не должны иметь зазубрин на рабочей части и острых ребер на гранях; напильники и шаберы прочно насажены на ручки;

Проверить исправность оборудования, на котором придется работать, и его ограждение;

Перед поднятием тяжести проверить исправность подъемных приспособлений (блоки, домкраты и др.);все подъемные механизмы должны иметь надежные тормозные устройства, а вес поднимаемого груза не должен превышать грузоподъемность механизма. Грузы необходимо надежно привязывать прочными стальными канатами или цепями; нельзя оставлять груз в подвешенном состоянии после работы. Запрещается стоять и проходить под поднятым грузом; не превышать предельные нормы веса для переноски вручную, установленные действующим законодательством об охране труда, для мужчин, женщин, юношей и девушек.

Во время работы необходимо:

Прочно зажимать в тисках деталь или заготовку, а во время установки или снятия ее соблюдать осторожность, так как при падении деталь может нанести травму;

Опилки с верстака или с обрабатываемой детали удалять только щеткой;

При рубке металла зубилом учитывать, в какую сторону безопаснее для окружающих направить отлетающие частицы и установить с этой стороны защитную сетку; работать только в защитных очках. Если по условиям работы нельзя применить защитные сетки, то рубку выполняют так, чтобы отрубаемые частицы отлетали в ту сторону, где нет людей;

Не пользоваться при работах случайными подставками или неисправными приспособлениями;

По окончании работы необходимо:

Тщательно убрать рабочее место;

Уложить инструмент, приспособления и материалы на соответствующие места;

Во избежание самовозгорания промасленных тряпок и концов и возникновения пожара убрать промасленные концы и тряпки в специальные металлические ящики.

**Противопожарные мероприятия**

Для предупреждения пожаров необходимо постоянно содержать рабочее место в чистоте и порядке, осторожно обращаться с огнем, нагревательными приборами и легковоспламеняющимися материалами. Нельзя оставлять у рабочего места легковоспламеняющиеся производственные отходы, их необходимо убирать в специальные железные ящики с крышками. Сосуды с маслом, керосином, бензином и другими легковоспламеняющимися веществами необходимо после пользования вынести в места, специально отведенные для их хранения.

По окончании работы следует проверить, выключены ли электрорубильники, электроприборы и осветительные точки.

При возникновении пожара необходимо немедленно вызвать пожарную команду и до прибытия ее принять участие в тушении пожара имеющимися на производственном участке средствами – огнетушителями, песком и т.п.

Горящий бензин, керосин, нефть, смазочные масла следует тушить пенными огнетушителями. При пожаре нельзя выбивать стекла в окнах, так как от этого создаются сквозняки, увеличивающие очаг пожара.

Во время пожара чрезвычайно важно соблюдение спокойствия и беспрекословное выполнение распоряжений руководителей.

**Промышленная санитария и личная гигиена:**

задачами промышленной санитарии являются охрана здоровья трудящихся и оздоровление условий труда. Это достигается устройством душа, вентиляции, комнат отдыха, поддерживанием чистоты и порядка, нормальной температуры (16-18 градусов) в цехах и на участках, обеспечением хорошим естественным и искусственным освещением. Кроме того, в задачи промышленной санитарии входит обеспечение рабочих столовыми, бесплатным лечением, домами отдыха, санаториям и т.д.

Большое значение для сохранения здоровья и повышения производительности труда имеет также личная гигиена рабочего. Под личной гигиеной рабочего понимаются меры сохранения здоровья, предупреждения и устранения условий, вредно отражающихся на здоровье. Утомление, в зависимости от условий труда, может наступать и быстрее и медленнее. Если в процессе рабочего дня приходится часто нагибаться или высоко поднимать руки (слишком высокий или низкий верстак, станок и т.д.), работать в неудобной позе, утомляемость наступает быстрее и производительность труда значительно снижается.

В результате продолжительной работы человек утомляется. Короткие перерывы и отдых во время работы предупреждают наступление утомляемости. Если рабочий работает стоя, необходимо отдыхать сидя; тот, кто работает сидя, должен отдыхать стоя. При работе рекомендуется также время от времени менять положение корпуса. Если это не делать, то у слесаря постепенно может развиваться искривление позвоночника и сутулость, а иногда и сгорбленность. Для восстановления сил и для борьбы с утомляемостью и сутулостью рекомендуется заниматься производственной гимнастикой и спортом. Утренняя зарядка и физические упражнения в процессе рабочего дня способствуют более совершенной работе нервно-мышечного аппарата, повышают работоспособность организма.

Во время работы пыль, грязь и масло могут попадать на лицо и руки. Пот и грязь забивают поры, кожа грубеет и трескается, на ней появляются гнойнички, раздражения, поэтому после работы необходимо водой с мылом тщательно вымыть лицо, шею и руки или принять душ. Перед приемом пищи следует тщательно мыть руки с мылом.

**Практическая работа №2**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы:

 Подготовка к разметке, приемы разметки. Разметка по шаблону и кондуктору.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Научить студентов правильным приемам подготовки металла к разметке, приемам разметки, разметки по шаблону и кондуктору.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить понятие о разметке

 - Рассказать и показать приспособления для разметки

- Рассказать и показать инструменты для разметки

- Рассказать и показать подготовку к разметке

- Рассказать и показать правильные приемы разметки

**-** Рассказать и показать накернивание разметочных линий

-Рассказать и показать виды брака при разметке, меры предупреждения и устранения брака

- Рассказать о правилах безопасной работы при разметке

- Студенты выполняют практические приемы разметки металла

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе

**Теоретическая часть**

**Разметка** заключается в нанесении на поверхность заготовки линий (рисок), определяющих согласно чертежу контуры детали или листа, подлежащие обработке.

**К приспособлениям для плоскостной разметки относятся:**

разметочные плиты:

- малые: 100×200; 200×200; 200×300; 300×300: 300×400; 400×400; 450×600 мм.

- большие: 1500×3000; 3000×5000; 4000×6000; 6000×10 000 мм.

Устанавливаются:

- на стены;

- на тумбы;

- на фундамент.

Прокладки:

- плоские

- круглые

- призматические

- клиновидные

Домкраты.

Они применятся для установки громоздких и тяжелых заготовок, они позволяют выверять и регулировать положение размеченных заготовок по высоте.

**Инструменты для разметки:**

Чертилки служат для нанесения линий (рисок) на размечаемую поверхность, при помощи линейки, угольника, шаблона. Они изготавливаются из инструментальной стали У10, У12.

Они бывают трех видов: круглые, с отогнутым концом, со вставной иглой.

Кернер применяется для нанесения углублений (кернов) на предварительно размеченных линиях.

Они бывают: обыкновенные, специальные, пружинные и электрические.

Разметочные циркули служат для разметки окружностей и дуг, для деления отрезков окружностей и для геометрических построений. Циркулями пользуются и для переноса размеров с измерительных линий на деталь.

Разметочный штангенциркуль служит для разметки окружностей больших диаметров.

**Подготовка к разметке.**

Перед разметкой необходимо выполнить следующее: очистить заготовку от пыли, грязи, окалины, следов коррозии стальной щеткой.

Окрашивание поверхностей:

- мел разведенный в воде (на 8 литров воды 1 кг мела)

- обыкновенный сухой мел

- раствор медного купороса (на 1 стакан воды берут три чайных ложки купороса и растворяют его)

- спиртовой лак

- быстросохнущие лаки и краски

**Приемы разметки.**

Разметочные линии наносят в такой последовательности: сначала проводят горизонтальные, затем – вертикальные, после этого наклонные и последними – окружности, дуги и закругления.

**Накернивание разметочных линий.**

При работе кернер берут тремя пальцами левой руки, ставим острым концом точно на разметочную риску так, чтобы острие кернера было строго на середине риски, и после этого наносят легкий удар молотком весом 100-200 грамм.

**Наиболее частые виды брака при разметке являются:**

- несоответствие размеров размеченной заготовки данным чертежа вследствие невнимательности разметчика или неточности разметочного инструмента

- неточность установки рейсмаса на нужный размер. Причиной является невнимательность или неопытность разметчика, грязная поверхность плиты или заготовки

- установка заготовки на не выверенную плиту.

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

Понятие о разметке

Приспособление для разметки

Инструменты для разметки

Подготовка к разметке

Приемы разметки

Накернивание разметочных линий

Приемы брака при разметке и меры предупреждения и устранения

**Практическая работа №3**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Гибка металла, основные приемы гибки металла.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с понятием гибка металла, инструментами и приспособлениями для гибки металла, подготовкой к гибке металла, научить студентов правильным приемам техники гибки металла, безопасностью труда при гибке металла. Научить студентов правильным приемам гибки металла.

**Порядок выполнения работы:**

 - Изучить понятие гибки металл

- Рассказать и показать приспособления и инструменты для гибки металла

- Рассказать и показать подготовку гибки металла

- Рассказать и показать правильные приемы гибки металла

- Рассказать и показать технику гибки металла

- Рассказать о правилах безопасной работы при гибки металла

- Рассказать и показать приемы брака при гибки металла

- Студенты выполняют практические приемы гибки металла

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе

**Теоретическая часть**

**Гибка**. В процессе гибки металл подвергается одновременно действию растягивающих и сжимающих усилий. На наружной стороне деталей вместе изгиба волокна металла растягиваются, длина их увеличивается; на внутренней наоборот, волокна сжимаются, длина их уменьшается. Нейтральный слой или как принято называть, нейтральная линий в момент сгиба не испытывает ни сжатия, не растяжения.

Инструменты для гибки металла:

- правильная плита должна быть достаточно массивной. Вес её должен быть не менее чем в 80-150 раз больше веса молотка. Правильные плиты изготавливаются из стали или серого чугуна, монолитными или с ребрами жесткости. Размеры плит 400×400; 750×1000; 1000×1500; 1500×2000; 2000×2000; 1500×3000 мм. Рабочая поверхность плиты должна быть ровной и чистой.

- слесарные тиски

- молотки для гибки применяют с круглым гладким полированным бойком. Молотки с квадратным бойком оставляют следы в виде забоин.

- молотки со вставными бойками из мягких металлов применяются при гибки деталей с окончательно обработанной поверхностью и деталей или заготовок из цветных металлов и сплавов. Вставные бойки могут быть медные, свинцовые, резиновые, а также деревянные

Гибку выполняют на плите или надежных подкладках, исключающих возможность соскальзывания детали при ударе.

Безопасность труда при гибке металла заключается в следующем: работать в перчатках, только исправным инструментом (правильно посаженные молотки, отсутствие на рукоятках трещин и отколов на молотках).

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

Понятие о гибке металла

Инструменты для гибки металла

Подготовка к гибке металла

Приемы и техника гибки металла

правила безопасной работы при гибки мет

**Практическая работа №4**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Основные приемы правки металла.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с понятием правка (рихтовка) металла, инструментами и приспособлениями для правки металла, подготовкой к правке металла, научить студентов правильным приемам техники правки металла, безопасностью труда при правке металла.

**Порядок выполнения работы:**

 - Изучить понятие правки металла (рихтовки)

 - Рассказать и показать приспособления и инструменты для правки (рихтовки ) металла

- Рассказать и показать подготовку к правке (рихтовке) металла

- Рассказать и показать правильные приемы правки (рихтовки) металла

**-** Рассказать и показать технику правки (рихтовки) металла

- Рассказать о правилах безопасной работы при правки (рихтовки) металла

- Рассказать и показать приемы брака при правки (рихтовки) металла

- Студенты выполняют практические приемы правки металла

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе

**Теоретическая часть**

**Правка (рихтовка)** представляет собой операцию по выправке материала, заготовок и деталей, имеющих вмятины, коробления, искривления.

Инструменты для правки (рихтовки) металла:

- правильная плита должна быть достаточно массивной. Вес её должен быть не менее чем в 80-150 раз больше веса молотка. Правильные плиты изготавливаются из стали или серого чугуна, монолитными или с ребрами жесткости. Размеры плит 400×400; 750×1000; 1000×1500; 1500×2000; 2000×2000; 1500×3000 мм. Рабочая поверхность плиты должна быть ровной и чистой.

- рихтовальные бабки используются для правки (рихтовки) закаленных деталей, изготавливаются из стали и закаливаются. Рабочая часть должна быть цилиндрической или сферической радиусом 150-200 мм.

- молотки для правки применяют с круглым гладким полированным бойком. Молотки с квадратным бойком оставляют следы в виде забоин.

- молотки со вставными бойками из мягких металлов применяются при правке деталей с окончательно обработанной поверхностью и деталей или заготовок из цветных металлов и сплавов. Вставные бойки могут быть медные, свинцовые, резиновые, а также деревянные

- гладкие (деревянные, резиновые или металлические бруски) применяются при правке тонкого листового или полосового металла.

Кривизну детали проверяют на глаз или по зазору между плитой и уложенной на неё деталью. Изогнутые места отмечают мелом.

При правке важно правильно выбирать места, по которым следует наносить удары. Сила ударов должна быть соизмерима с величиной кривизны и постепенно уменьшаться по мере перехода от наибольшего изгиба к наименьшему.

Правка считается законченной, когда все неровности исчезнут и деталь станет прямой, что можно определить наложением линейки.

Правку выполняют на плите или надежных подкладках, исключающих возможность соскальзывания детали при ударе.

Безопасность труда при правке металла заключается в следующем: работать в перчатках, только исправным инструментом (правильно посаженные молотки, отсутствие на рукоятках трещин и отколов на молотках).

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

Понятие о правке (рихтовке) металла

Инструменты для правки (рихтовки) металла

Подготовка к правке (рихтовке) металла

Приемы и техника правки (рихтовки) металла

правила безопасной работы при правке и рихтовке металла

**Практическая работа №5**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Основные приемы рубки металла.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с понятием рубки, сущностью процесса резания металла, инструментами для рубки, научить студентов правильным приемам рубки и технике рубки металла.

**Порядок выполнения работы:**

 - Изучить понятие о рубке

- Изучить сущность процесса резания металла

- Рассказать и показать инструменты для рубки металла

- Рассказать и показать технику рубки металла

- Рассказать и показать приемы рубки металла

-Рассказать и показать приемы брака при рубке металла, меры предупреждения и устранения брака

- Рассказать о правилах безопасной работы при рубке металла

- Студенты выполняют практические приемы рубки металла

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе

**Теоретическая часть**

**Рубкой металла** называется слесарная операция по разделению металла на части при помощи режущего инструмента зубила, крейцмейселя, канавочника.

**Основными инструментами для рубки металла являются:**

слесарное зубило изготавливается из инструментальной углеродистой стали У7А; У7; У8; У8А; 4ХС; 6ХС; ТХВ; 8ХВ.

- длина зубила 100, 125, 150 и 200 мм, ширина режущей кромки соответственно равна 5, 10, 15, 20 и 25 мм

- углы заточки:

для твердых материалов – 70 °

для материалов средней твердости - 60°

для мягких материалов - 45°

для алюминиевых сплавов - 35°

крейцмейсель отличается от зубила более узкой режущей кромкой, предназначен для вырубания узких канавок, шпоночных пазов.

для вырубания профильных канавок – полукруглых, двухгранных применяют специальные крейцмейселя, называемые, канавочниками.

слесарные молотки изготавливаются двух типов:

 молотки с круглым бойком массой №1- 200 г, №2- 400 г, №3-500 г, №4 – 600 г, №5 – 800 г, №6 – 1000 г;

молотки с квадратным бойком массой №1- 50 г, №2 – 100 г, №3 – 200 г, №4 – 400 г, №5 – 500 г, №6 – 600 г, №7 – 800г, №8- 1000.

Для тяжелых работ применяют молотки весом от 4 кг до 16 кг, называемые кувалдами.

**Техника рубки металла.**

положение корпуса, положение ног

держание (хватка) зубила

держание (хватка) молотка

Удары молотком бывают: кистевой, локтевой, плечевой.

**Приемы рубки металла:**

разрубание металла

вырубание заготовок из листового металла

рубка по разметочным рискам

рубка широких поверхностей

рубка цветных сплавов

Рассказать о правилах безопасности труда при рубке металла.

**Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

Понятие о рубке

Инструменты, применяемые для рубки металла

Техника рубки металла

Приемы рубки металла

Безопасность труда при рубке металла

**Практическая работа №6**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Основные приемы резки металла ручными ножницами, слесарной ножовкой.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с понятием резки металла, сущностью процесса резания металла, инструментами и приспособлениями для резки металла. Научить студентов правильным приемам резки металла ручными ножницами и слесарной ножовкой и техникой резания металла.

**Порядок выполнения работы:**

 - Изучить понятие о резки металла

 - Изучить сущность процесса резания металла

- Рассказать и показать инструменты для резки металла

- Рассказать и показать технику резки металла

- Рассказать и показать приемы резки металла

-Рассказать и показать приемы брака при резке металла, меры предупреждения и устранения брака

- Рассказать о правилах безопасной работы при резке металла

- Студенты выполняют практические приемы резке металла

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе

**Теоретическая часть**

**Резкой металла** называется слесарная операция по разделению металла на части при помощи режущего инструмента зубила, крейцмейселя, канавочника.

**Основными инструментами для резки металла являются:**

слесарное зубило изготавливается из инструментальной углеродистой стали У7А; У7

**Инструменты для разметки:**

Чертилки служат для нанесения линий (рисок) на размечаемую поверхность, при помощи линейки, угольника, шаблона. Они изготавливаются из инструментальной стали У10, У12.

Они бывают трех видов: круглые, с отогнутым концом, со вставной иглой.

Кернер применяется для нанесения углублений (кернов) на предварительно размеченных линиях.

Они бывают: обыкновенные, специальные, пружинные и электрические.

Разметочные циркули служат для разметки окружностей и дуг, для деления отрезков окружностей и для геометрических построений. Циркулями пользуются и для переноса размеров с измерительных линий на деталь.

Разметочный штангенциркуль служит для разметки окружностей больших диаметров.

**Подготовка к разметке.**

Перед разметкой необходимо выполнить следующее: очистить заготовку от пыли, грязи, окалины, следов коррозии стальной щеткой.

Окрашивание поверхностей:

- мел разведенный в воде (на 8 литров воды 1 кг мела)

- обыкновенный сухой мел

- раствор медного купороса (на 1 стакан воды берут три чайных ложки купороса и растворяют его)

- спиртовой лак

- быстросохнущие лаки и краски

**Приемы разметки.**

Разметочные линии наносят в такой последовательности: сначала проводят горизонтальные, затем – вертикальные, после этого наклонные и последними – окружности, дуги и закругления.

**Накернивание разметочных линий.**

При работе кернер берут тремя пальцами левой руки, ставим острым концом точно на разметочную риску так, чтобы острие кернера было строго на середине риски, и после этого наносят легкий удар молотком весом 100-200 грамм.

**Наиболее частые виды брака при разметке являются:**

- несоответствие размеров размеченной заготовки данным чертежа вследствие невнимательности разметчика или неточности разметочного инструмента

- неточность установки рейсмаса на нужный размер. Причиной является невнимательность или неопытность разметчика, грязная поверхность плиты или заготовки

- установка заготовки на не выверенную плиту.

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

Понятие о разметке

Приспособление для разметки

Инструменты для разметки

Подготовка к разметке

Приемы разметки

Накернивание разметочных линий

Приемы брака при разметке и меры предупреждения и устранения

**Практическая работа №7**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Насадка, снятие рукояток напильника, рабочая стойка, хватка напильника. Практические приемы опиливания металла.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с правильными приемами насадки и снятия рукояток напильника, рабочей стойкой, хваткой напильника. Научить студентов правильным приемам опиливания металла.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить сущность и назначение опиливания

- Рассказать и показать классификацию напильников

- Рассказать и показать правильные приемы насадки и снятии рукояток напильника

- Рассказать и показать практику опиливания

**-** Рассказать и показать виды опиливания

- Рассказать о правилах безопасной работы при опиливании металла

-Студенты выполняют практические приемы опиливания металла

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе

**Теоретическая часть**

**Опиливанием** называется снятие слоя с поверхности заготовки (детали) посредством режущего инструмента-напильника.

**Классификация напильников:**

Напильники с насечкой №0 и 1 (драчевые) имеют наиболее крутые зубья и служат для грубого опиливания.

напильники с насечкой №2 применяются для истового опиливания изделия металла не превышая 0,1 мм.

напильники с насечкой №3 и 4(бархатные) служат для окончательной отделки изделия. Они снимают слой не более 0,01-0,02 мм при точности обработки до 0,001 мм.

**Типы напильников:**

- плоские тупоносые

-плоские остроносые

-квадратные

-трехгранные

-круглые

-полукруглые

-ромбические

-ножовочные

-брусовка

**Насадка напильников.**

Чтобы насадить напильник, хвостовик его вставляют в отверстия рукоятки и рукой не очень сильно ударяют головкой рукоятки о верстак или молотком по рукоятке.

**Снятие напильника.**

Чтобы снять рукоятку с напильника, левой рукой крепко охватывают рукоятку, а правой рукой молотком наносят два-три удара по верхнему краю кольца, после чего напильник легко выходит из отверстия.

**Практика опиливания:**

- заготовку закрепляют в тисках плотно, надежно, чтобы обрабатываемая поверхность её выступала над губками тисков не более чем на 5-8 мм

- положение корпуса считается правильным, когда слесарь стоит в полоборотоа к тискам на расстоянии примерно 200-300 мм от верстака. Высота тисков должна быть такой, чтобы при наложении руки с напильником на губке тисков образовался прямой угол между локтевой и плечевой частью руки. При опиливании корпус должен быть прямым и развернутым в полоборота (под углом 45°) к оси линии тисков

- положение ног, левая нога должна быть выдвинута в сторону рабочего движения напильника на расстоянии 150-200 мм от переднего края верстака, а правая нога отставлена от левой на 200-300 мм в сторону таким образом, чтобы стопы образовали угол 60-70°. При рабочем ходе напильника (от себя) основная нагрузка приходится на левую ногу, а при обратном ходе холостом) на правую ногу, поэтому мышцы ног будут попеременно отдыхать.

- положение рук (хватка напильника) имеет чрезвычайно важное значение. Слесарь берет в правую руку напильник так, чтобы рукоятка упиралась в ладонь руки, четыре пальца захватили рукоятку снизу, а большой палец помещался сверху. Ладонь левой руки накладывают несколько поперек напильника на расстоянии 20-30 мм от его носка. При этом пальцы должны быть слегка согнуты, но не свисать.

**Виды опиливания:**

Сначала опиливание выполняют слева направо под углом 30-40° к оси тисков, затем, не прерывая работы, прямым штрихом и заканчивают опиливание косым штрихом под тем же углом, но справа налево.

Такие изменение направления движения напильника обеспечивает получение необходимой плоскостности и чистоты поверхности.

**Наиболее частыми видами брака являются:**

- неровности поверхностей (горбы) и завалы краев заготовки как результат неумения пользоваться напильником

- вмятины или повреждения поверхности заготовки в результате неправильного зажима её в тиски

- неточность размеров опиленной заготовки в следствии неправильной разметки, снятие очень большого или малого слоя металла, а также неправильность измерения или неточность измерительного инструмента

-задиры, царапины на поверхности детали, возникающие в результате небрежной работы и неправильно выбранного напильника

**Правила безопасной работы при опиливании:**

– при опиливании заготовок с острыми кромками нельзя поджимать пальцы левой руки под напильник при обратном ходе

- образующую в процессе опиливания стружку необходимо сметать с верстака щеткой – сметкой. Строго запрещается сбрасывать стружку обнаженными руками, сдувать её или удалять сжатым воздухом

- при работе следует пользоваться только напильниками с прочно поссаженными рукоятками

- запрещается работать без рукояток, или напильниками с треснувшими, расколотыми рукоятками

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

Что называется опиливание металла

Классификация напильников

Типы напильников

Насадка напильников

Снятие напильников

Практика опиливания

Виды опиливания

Виды брака

Правила безопасной работы

**Практическая работа №8**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Практические приемы опиливания металла. Прямолинейных, криволинейных, вогнутых и выпуклых поверхностей.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с практическими приемами опиливания металла. Научить студентов правильным приемам опиливания прямолинейных, криволинейных, вогнутых и выпуклых поверхностей.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить сущность и назначение опиливания

- Рассказать и показать правильные приемы опиливания металла

- Рассказать и показать правильные приемы опиливания прямолинейных поверхностей

- Рассказать и показать правильные приемы опиливания криволинейных поверхностей

**-** Рассказать и показать правильные приемы опиливания вогнутых поверхностей

- Рассказать и показать правильные приемы опиливания вогнутых поверхностей

**Теоретическая часть**

**Опиливанием** называется снятие слоя с поверхности заготовки (детали) посредством режущего инструмента-напильника.

**Практика опиливания:**

- заготовку закрепляют в тисках плотно, надежно, чтобы обрабатываемая поверхность её выступала над губками тисков не более чем на 5-8 мм

- положение корпуса считается правильным, когда слесарь стоит в полоборотоа к тискам на расстоянии примерно 200-300 мм от верстака. Высота тисков должна быть такой, чтобы при наложении руки с напильником на губке тисков образовался прямой угол между локтевой и плечевой частью руки. При опиливании корпус должен быть прямым и развернутым в полоборота (под углом 45°) к оси линии тисков

- положение ног, левая нога должна быть выдвинута в сторону рабочего движения напильника на расстоянии 150-200 мм от переднего края верстака, а правая нога отставлена от левой на 200-300 мм в сторону таким образом, чтобы стопы образовали угол 60-70°. При рабочем ходе напильника (от себя) основная нагрузка приходится на левую ногу, а при обратном ходе холостом) на правую ногу, поэтому мышцы ног будут попеременно отдыхать.

- положение рук (хватка напильника) имеет чрезвычайно важное значение. Слесарь берет в правую руку напильник так, чтобы рукоятка упиралась в ладонь руки, четыре пальца захватили рукоятку снизу, а большой палец помещался сверху. Ладонь левой руки накладывают несколько поперек напильника на расстоянии 20-30 мм от его носка. При этом пальцы должны быть слегка согнуты, но не свисать.

**Виды опиливания:**

Сначала опиливание выполняют слева направо под углом 30-40° к оси тисков, затем, не прерывая работы, прямым штрихом и заканчивают опиливание косым штрихом под тем же углом, но справа налево.

Такие изменение направления движения напильника обеспечивает получение необходимой плоскостности и чистоты поверхности.

**Наиболее частыми видами брака являются:**

- неровности поверхностей (горбы) и завалы краев заготовки как результат неумения пользоваться напильником

- вмятины или повреждения поверхности заготовки в результате неправильного зажима её в тиски

- неточность размеров опиленной заготовки в следствии неправильной разметки, снятие очень большого или малого слоя металла, а также неправильность измерения или неточность измерительного инструмента

-задиры, царапины на поверхности детали, возникающие в результате небрежной работы и неправильно выбранного напильника

**Правила безопасной работы при опиливании:**

– при опиливании заготовок с острыми кромками нельзя поджимать пальцы левой руки под напильник при обратном ходе

- образующую в процессе опиливания стружку необходимо сметать с верстака щеткой – сметкой. Строго запрещается сбрасывать стружку обнаженными руками, сдувать её или удалять сжатым воздухом

- при работе следует пользоваться только напильниками с прочно поссаженными рукоятками

- запрещается работать без рукояток, или напильниками с треснувшими, расколотыми рукоятками

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

Что называется опиливание металла

Практика опиливания ; Виды опиливания ; Виды брака

Правила безопасной работы

**Практическая работа №9**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Приемы сверления металла ручными и механизированными способами.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с правильными приемами сверления метала ручными и механизированными способами, установкой и креплением деталей для сверления, креплением сверл, процессом сверления, видами брака и мерами, их предупреждения и устранения, безопасностью труда при сверлении металла. Научить студентов правильным приемам сверления металла ручными и механизированными способами.

**Порядок выполнения работ:**

 **-** Изучить сущность и назначение сверления

 - Рассказать и показать виды сверл

 - Рассказать и показать процесс затачивания сверл

 - Рассказать и показать установку и крепление деталей сверления

 - Рассказать и показать крепления сверл

 - Рассказать и показать процесс сверления

 - Рассказать и показать виды брака и меры их устранения и предупреждения

 - Рассказать о правилах безопасности труда при сверлении металла

 - Студенты выполняют практические приемы сверления металла

 - Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе

**Теоретическая часть**

1. **Сверлением** называется процесс образования отверстий в сплошном материале режущим им инструментом - сверлом.
2. **Виды сверл.**

**по конструкции:**

-спиральные

-специальные (перовое или плоское для кольцевого сверления, оружейные, комбинированные с другими инструментами, центровочные).

Спиральное сверло состоит из рабочей части, представляющей собой цилиндр с двумя спиральными (верхнее, винтовыми) канавками, и хвостовика, между которыми расположена шейка.

1. **Затачивание сверл.**

Для образования режущей части сверло затачивают на специальных заточных станках, а при отсутствии станков - вручную на обычном заточном станке. Заточку выполняют в предохранительных очках (при отсутствии защитного экрана). Затачивая сверло вручную, левой рукой опираясь наподручник, удерживают сверло за рабочую часть возможно ближе к режущей части (конусу), а правой обхватывают хвостовик, слегка прижимая режущую кромку сверла к поверхности абразивного круга так, чтобы она приняла горизонтальное положение, плотно прилегая задней поверхностью к кругу.

Плавным движением правой руки, не отрывая сверла от круга, поворачивают сверло вокруг своей оси и, соблюдая правильный наклон, затачивают заднюю поверхность. При этом следят за тем, чтобы режущие кромки были прямолинейны, имели одинаковую длину и были заточены под одинаковыми углами.

Качество заточки сверла проверяют специальными комбинированными шаблонами с тремя вырезами. Одним из вырезов проверяют угол при вершине сверла и длину режущей кромки, вторым- угол наклона винтовой канавки на наружном диаметре сверла, а третьим- угол между поперечной и режущей кромками.

1. **Установка и крепление деталей для сверления.**

Для установки и закрепления устанавливаемых деталей на столе сверлильного станка применяются различные приспособления, наиболее распространенными из них являются: прихваты с болтами, тиски машинные, призмы, упоры, угольники, кондукторы.

1. **Крепление сверла.**

Крепление сверл, разверток, зенкеров и зенковок на сверлильных станках, в зависимости от формы хвостовика, осуществляют тремя способами: непосредственно в коническом отверстии шпенделя, в переходных конических втулках, в сверлильном патроне.

 Конический хвостовик сверл, разверток, зенкеров, а также конические отверстия в шпенделях сверлильных станков изготавливаются по системе Морзе. Конус Морзе имеет номера: 0,1,2,3,4,5,6; каждому номеру соответствует определенные размеры конуса.

Номера переходных втулок выбирают по размерам конусов режущих инструментов. В коническом отверстие шпинделя конический хвостовик удерживается слоем трения, возникающей между коническими поверхностями. Лапка хвостовика в паз шпенделя и предохраняет хвостовик от проворачивания.

Крепления сверла в патроне. На резьбовую часть хвостовика навинчена втулка с наружной резьбой, на которую навернут корпус патрона, имеющий внутренний конус. При повороте корпуса по часовой стрелке три кулочка прижатые к нему пружинами сходятся и зажимают сверло.

Трехкулачковый патрон с наклонно расположенными кулачками обеспечивает более точное и прочное закрепление сверла. Обойма прочно насажена на гайку, на внутреннем конусе которой имеется резьба, а на торце – конические зубья. В пазах корпуса патрона находятся три расположенных наклонно кулачка, на внешних сторонах тоже нарезана резьба, которая соединена с резьбой чашки. При повороте обоймы специальным ключом, имеющие на конце конические зубья и вставляемым в отверстие, кулачки сходятся или расходятся, зажимая или освобождая сверло.

1. **Процесс сверления.**

Для сверления обрабатываемую заготовку (деталь) неподвижно закрепляют в приспособление, а сверху сообщают два одновременных движения – вращательное по стрелке, которое называется главным (рабочим) движением, или движением резания, и поступательное, направленное вдоль оси сверла, которое называется движением подачи.

При сверлении под влиянием силы – резания происходит отделение частиц металла и образование элементов стружки.

1. **Правила безопасности работы:**

**-** правильно установить, надежно закрепить заготовки на столе станка и не удерживать их руками в процессе обработки;

- не оставлять ключ в сверлильном патроне после смены режущего инструмента;

- пуск станка производить только тогда, когда есть твердая уверенность в безопасности работы;

- не браться за вращающийся режущий инструмент и шпиндель;

- не вынимать рукой сломанный режущий инструмент из отверстия, пользоваться специальными приспособлениями;

- пользоваться специальным ключом для удаления сверлильного патрона, сверла или переходной втулки из шпинделя;

- постоянно следить за исправностью режущего инструмента и устройств крепления заготовок;

- не работать на станке в рукавицах;

- не опираться на станок во время работы.

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самоконтроля**

1. Что называется сверление металла
2. Виды сверл
3. Затачивание сверл
4. Установка и крепление деталей
5. Крепление сверла
6. Процесс сверления
7. Правила безопасной работы при сверлении металла

**Практическая работа №10**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Приемы нарезания внутренних и наружных резьб.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с сущностью и назначением резьбовых соединений, образованием винтовой линии. Элементами резьбы, профилем резьбы, системой резьб, инструментами для нарезания внутренних и наружных резьб. Научить студентов правильным приемам нарезания резьбы, нарезанием внутренних и наружных резьб, видами брака и мерами их предупреждения и устранения, безопасностью труда при нарезании внутренних и наружных резьб.

**Порядок выполнения работ:**

- Изучить сущность и назначение резьбовых соединений

- Рассказать и показать элементы резьбы

- Рассказать и показать профиль резьбы

- Рассказать о системе резьб

- Рассказать и показать инструменты для нарезания внутренних и наружных резьб

- Рассказать и показать технику нарезания внутренних и наружных резьб

-Рассказать и показать виды брака, меры их предупреждения и устранения

- Рассказать о правилах безопасности труда при нарезании внутренних и наружных резьб

- Студенты выполняют практические приемы нарезания внутренних и наружных резьб

- Студенты выполняют письменный отчет о проделанной практической работе.

 **Теоретическая часть**

**1.Сущность резьбовых соединений.**

Наиболее распространенными соединениями деталей машин являются резьбовые, они удобны в регулировании зазоров, сборки, разборки, взаимозаменяемости.

Резьбы бывают двух видов: наружняя и внутренняя. Стержень с наружней резьбой называется винтом, деталь с внутренне резьбой – гайкой.

**2. Различают следующие основные элементы резьбы :**

Профиль, угол профиля, шаг, высота профиля, основание резьбы, глубина, наружний, средний и внутренний диаметры.

3. **Профиль резьбы** зависит от формы режущей части инструмента, при помощи которого нарезается резьба.

Профили резьб бывает:

- цилиндрическая треугольная резьба

- коническая треугольная

- прямоугольная резьба

- упорная резьба

- трапецеидальная

- круглая

**4. Резьбы по винтовой ленты бывают:**

- правые

- левые

**5. Система резьб.**

В машиностроении в основном применяют при системы резьб:

- метрическая

- дюймовая

- трубная

**6. Инструменты для нарезания резьбы.**

Внутреннюю резьбу нарезают метчиками, наружнюю – плашками.

Метчики по назначению делятся на ручные, машинно-ручные и машинные; в зависимости от профиля нарезают резьбы на три типа : для метрической, дюймовой и трубной резьб; по конструкции – на цельные, сборные и специальные.

Метчик состоит из двух основных частей:

- рабочей частью называется резьбовая часть, участвующая непосредственно в работе, она разделяется на заборную и калибрующую

- хвостовик служит для закрепления метчика в патроне или удерживания его в воротке

- В комплект метчиков входят : черновой, средний и чистовой метчики

- по виду метчики делятся на : цилиндрический, конический, гаечный с изогнутым хвостовиком, плашечный, маточный.

- Воротки. Метчик при нарезании резьбы вручную вращают при помощи воротков, надеваемых на квадратные концы хвостовиков. Они делятся нерегулируемые воротки, имеющие одно или три отверстия с маркировкой и с регулируемым отверстием.

Наружнюю резьбу нарезают плашками и на станках. Плашки по конструкции подразделяются на круглые, накатные, раздвижные. Круглые плашки при нарезании резьбы вручную закрепляют в специальном воротке. Нарезание наружней резьбы также можно производить клупами.

**7. Техника нарезания внутренней резьбы:**

- побор сверла, диаметр сверла под нарезание метрической и трубкой резьбы определяют по справочным таблицам. Когда нельзя воспользоваться таблицей вычисляют по формуле:

D=d- 1.6t

где D – диаметр отверстия, мм

d – диаметр нарезаемой резьбы, мм

t – глубина резьбы (высота профиля), мм

Размер воротка для закрепления метчика выбирают в зависимости от диаметра нарезаемой резьбы и определяется по формуле:

L =20 D +100мм

d = 0.5D+5 мм

где L – длина воротка, мм

D – диаметр резьбы, мм

d – диаметр рукоятки воротка, мм.

После подготовки отверстия под резьбу и выбора воротка заготовку закрепляют в тисках и в ее отверстие вставляют вертикально метчик по угольнику. Прижимая левой рукой вороток к метчику, правой поворачивают его вправо до тех пор, пока метчик не врежется на несколько ниток в металл и не займет устойчивое положение, затем вороток берут за рукоятки обеими руками и вращают с перехватом рук через каждые пол – оборота. Один- два оборота вправо и пол- оборота влево для удаления стружки. Заканчивается нарезание вращением воротка в обратную сторону. При нарезании резьбы необходимо пользоваться смазочно – охлаждающими жидкостями.

**8.Техника нарезания наружней резьбы:**

При нарезании резьбы плашкой вручную стержень закрепляют тисках так, чтобы выступающий над уровнем губок конец его был на 20-25 мм больше длины нарезаемой части. Для обеспечения врезания на верхнем конце стержня снимают фаску. Затем на стержень накладывают закрепленную в клупп плашку и с небольшим нажимом вращают клупп так, чтобы плашка врезалась примерно на 1-2 нитки. После этого нарезаемую часть стержня смазывают маслом и вращают клупп с равномерным давлением на обе ручки точно так, как при нарезании метчиком, т.е. один-два оборота вправо и пол- оборота влево.

**9.Брак при нарезании резьбы и способы его устранения:**

- рваная резьба:

причина- тупой метчик или плашка – заменить инструмент;

причина – перекос метчика или плашки – правильно установить инструмент, не допускать перекоса;

- тупая резьба:

Причина – большой диаметр просверленного отверстия под резьбу или мал диаметр стержня – правильно подбирать диаметр сверла и метчика;

- неточный профиль резьбы:

Причина – малая величина переднего угла метчика или плашки – заменить инструмент;

недостаточная длина, заборного конуса – заменить инструмент;

тупой или неправильно заточен инструмент- заменить инструмент;

- ослабленная резьба:

причина – разбивание резьбы метчиком при неправильной его установке – установить метчик без перекоса;

- биение инструмента – устранить биение инструмента;

- тупая резьба:

причина – диаметр инструмента не соответствует заданному диаметру резьбы – применить инструмент необходимого диаметра;

- поломка метчика:

причина – защемление стружки при вывертывании метчика – периодически выводить метчик для удаления стружки;

- заниженный диаметр отверстия под резьбу – применить сверла требуемого диаметра.

**10. Безопасность труда при нарезании резьб**:

- соблюдать все правила безопасной работы, что и при сверлении металла

- при нарезании резьбы вручную в деталях с сильно выступающими острыми частями следят за тем, чтобы при повороте воротка не поранить руки.

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самоконтроля**

1. Сущность резьбовых соединений
2. Элементы резьбы
3. Профиль резьбы
4. Система резьб
5. Инструменты для нарезания внутренней, наружней резьбы
6. Техника нарезания внутренней резьбы
7. Техника нарезания наружней резьбы
8. Брак при нарезании резьб и способы его устранения
9. Безопасность труда при нарезании рез

**Практическая работа №11**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения

Тема практической работы: Приемы клепки, шабрения, притирки, пайки и склеивания металла.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с правильными приемами клепки, шабрения, притирки, пайки и склеивания металла. Научить студентов правильным приемам клепки металла, пайки и лужения металла.

**Порядок выполнения работ:**

 **-** Изучить сущность и назначение клепки металла

 - Рассказать и показать виды заклепок

 - Рассказать и показать виды заклепочных соединений

 - Рассказать и показать инструменты и приспособления для клепки металла

 - Рассказать и показать виды брака и меры предупреждения и устранения брака

 - Рассказать о правилах безопасной работы при клепке металла

 - Студенты выполняют практические приемы клепки металла

 - Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе

**Теоретическая часть**

**1.Клепкой** называется процесс соединения двух или нескольких деталей при помощи заклепок.

 **Заклепка**- это цилиндрический, механический стержень с головкой (закладкой) на одном конце.

**2**. **Соединение деталей** осуществляется деформацией деформированием (расклепыванием) выступающего стержня заклепки, из которого образуется другая головка (замыкающая).

Виды заклепок по форме головой различают:

- с полукруглой высокой головкой

- с полукруглой низкой головкой

- с плоской головкой

- с потайной головкой

- с поступающей головкой

- с поступающей головкой

- взрывная двухкамерная

**3.Виды заклепочных соединений (швов).**

Одни или несколько рядов заклепок, расположенных в определенном порядке для получения неразъемного соединения, называется заклепочным швом.

Швы делятся на три вида: прочные, плотные, прочно - плотные.

Заклепочные швы делятся на однорядные, двухрядные, многорядные, параллельные и шахматные.

В зависимости от расположения соединяемых деталей различают : соединения в нахлестку, в которых край одного листа накладывается на край другого; соединения встык, которое характеризуются тем, что соединяемые детали своими торцами плотно прилегают друг другу и соединяются при помощи одной или двух накладок.

**4. Инструменты применяемые при ручной клепке металла**:

-слесарные молотки с квадратным бойком

- поддержки являются опорой при расклепывании стержня заклепок, она должна быть в 3-5 раз тяжелее молотка

- обжимки служат для придания замыкающей головке заклепки после осадки требуемую форму

- натяжки представляют собой бородок с отверстием на конце. Диаметр отверстия обычно делается на 0,2 мм больше диаметра стержня заклепки.

- чекан представляет собой слесарное зубило с плоской рабочей поверхностью и применяется для создания герметичности заклепочного шва, достигаемый обжатием (подчеканкой) замыкающей головки и края листа.

**5.Виды и причины брака при клепке:**

- смещение замыкающей головки

причина – скошен или неровно обрезан торец стержня головки.

- прогиб материала

причина – диаметр отверстия мал

- смещение обеих головок заклепки

причина – отверстие просверлено косо

- изгиб замыкающей головки

причина – длинный стержень заклепки; поддержка установлена не по основанию заклепки

- расклепывание стержня между листами

причина –клепка произведена при неприжатых листах

- подсечка (зарубка) головки

причина –обжимка при отделке головки была поставлена косо

- недотянутая головка

причина – неплотная посадка закладной головки при клепке

- мала замыкающая головка

причина - недостаточна длина выступающей части и стержня заклепки

- неплотное примыкание замыкающей головки

причина – перекос обжимки

- рваные края головки

причина – плохое качество металла заклепки

**6.** Безопасность труда при клепке

При клепке металла следует выполнять общие требования техники безопасности работать исправным инструментом, на рабочем месте не должно быть ничего лишнего.

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самоконтроля**

Что называется клепкой

Что представляет собой заклепка

Виды заклепок по форме головки

Виды заклепочных соединений

Инструменты, применяемые при ручной клепке

Виды и причины брака

Безопасность труда при клепке

**Порядок выполнения работ:**

 - Изучить сущность и назначение пайки и лужения металлов

 - Рассказать и показать виды припоев и флюсов

- Рассказать и показать инструменты применяемые для пайки и лужения

- Рассказать и показать виды паянных и луженных соединений

- Рассказать и показать приемы пайки мягкими припоями

- Рассказать и показать приемы пайки твердыми припоями

- Рассказать и показать виды брака и меры предупреждения и устранения припайки и лужении

- Рассказать о правилах безопасности труда припайки и лужении металла

- Студенты выполняют практические приемы пайки и лужения металла

- Студенты выполняют письменный отчет о проделанной практической работе.

**Теоретическая часть**

**1.Пайкой** называется процесс получения неразъемного соединения различчных металлов при помощи расплавленного промежуточного металла плавящегося при более низкой температуре, чем соединяемые металлы.

Покрытие поверхностей металлических изделий тонким слоем соответствующего назначению изделий сплава (олова, сплава олова со свинцом) называется **лужением**.

**2.** Промежуточный металл как сплав, применяемый при пайке, называется **припоем**.

**Припои** бывают:

легкоплавкие имеющие температуру плавления ниже 500С. К ним относятся: многокомпонентные на основе свинцово-оловянной, свинцово-оловянные с серебром, оловянно-свинцовые, оловянные с цинком, магниевые

тугоплавкие имеющие температуру плавления выше 500С. К ним относятся: алюминиевые, медно-цинковые, серебряные, никиливые, марганцевые, циркониевые, титановые, кобальтовые, платиновые.

**3.Для удаления окисла** применяют химические вещества называемые флюсами. Флюсы улучшают условие смачивания поверхности паяемого металла расплавленных припоем.

Флюсы для мягких металлов: хлористый цинк, нашатырь, канифоль, паста

Флюсы для твердых металлов: бура, борная кислота

**4.Инструменты для выполнения пайки** является паяльник. Паяльники разделяются на три группы: без постоянного нагрева, с непрерывным подогревом газом или жидким топливом, с электрическим подогревом.

**5. Виды паянных соединений** делятся на три группы:

- прочные , обладающие определенной механической прочностью, но не обязательно герметичностью

- плотные, т.е. сплошные герметичные швы, недопускающие проникновения какого-либо вещества

- плотно – прочные швы, которые обладают и прочностью и герметичностью.

**6. Типы соединения пайкой**: встык, внахлестку, ступенчатый, с косым срезом, встык с накладкой, герметичный.

**7.Пайка мягкими припоями** включает подготовку изделий к пайке, подготовку паяльника, расплавление припоя, охлаждение и очистку шва.

**8. Пайка твердыми припоями**осуществляют соблюдая следующие основные правила:

- поверхности подгоняют друг к другу припиливанием

- тщательно очищают от грязи, окислов и жиров механическим или химическим способом

- подогнанные детали в месте спая покрывают флюсом

- на место спая накладывают кусочки припои

- подготовленные детали нагревают паяльной лампой

- когда припаи расплавится, деталь снимают с огня и держат в таком положении, чтобы припой не мог стекать со шва

- затем деталь охлаждают на воздухе и погружают в воду

- после охлаждения деталь промывают в воде, протирают сухими тряпками и просушивают

- шов зачищают наждачной бумагой или опиливают напильником.

**9. Дефекты при пайке**:

- наплывы или потеки припои вследствие недостаточного прогрева детали, припои не расплавился. Необходимо повысить температуру.

- припои не затекают в зазор, который мал или велик. Надо подобрать оптимальный зазор.

- шероховатая поверхность паянного шва, получается при высокой температуре нагрева или длительном нагреве.

Необходимо уменьшить температуру или время пайки.

- трещины в паяном шве вследствие значительной разницы в коэффициентах теплового расширения пропоя и металла.

Необходимо подобрать соответствующий припой:

- смещение и перекосы в паянных соединениях из-за плохого скрепления деталей перед пайкой. Необходимо исключить смещение соединяемых деталей при затвердевании припои.

Безопасность труда при паянии и лужении металла заключается в следующем:

- рабочее место паяльщика должно быть оборудовано местной вентиляцией;

 - не допускается работа в загазованных помещениях

- после окончания работы и перед употреблением пищи тщательно мыть руки мылом;

- химикаты засыпать осторожно, малыми порциями, не допуская брызг

- серную кислоту хранить в стеклянных бутылках с притертыми пробками

- пользоваться только разведенной кислотой

- при нагреве паяльника соблюдать общие правила безопасного обращения с источниками нагрева

- работать электрическими паяльниками, ручка которых должна быть сухой и не поводящей тока.

 **Отчёт о работе должен содержать** название и цель работы, в ходе работы должны быть отражены теоретические положения (перечисленные в порядке выполнения работы), выполнены предложенные задания, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самоконтроля**

1. Что называется пайкой, лужением
2. Виды припоев
3. Виды флюсов
4. Инструменты для пайки и лужения
5. Виды паянных соединений
6. Типы соединений
7. Пайка мягкими припоями
8. Пайка твердыми припоями
9. Дефекты при пайке и лужении
10. Безопасность труда при паянии и лужении

**Методические указания по проведению практических работ по ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта МДК 01.02 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей»**

Практические работы направлены на освоение следующих умений и знаний согласно ФГОС СПО ППКРС:

**уметь:**

* выполнять метрологическую поверку средств измерений;
* выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
* снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
* определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
* определять способы и средства ремонта;
* применять диагностические приборы и оборудование;
* использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
* оформлять учетную документацию;

**знать:**

* средства метрологии, стандартизации и сертификации;
* основные методы обработки автомобильных деталей;
* устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
* назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
* технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
* виды и методы ремонта;
* способы восстановления деталей;

**3 Система оценивания выполнения практических работ**

Практические работы проводятся с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

При оценивании практической работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения работы;

- качество оформления отчета по работе;

- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

**II Методические указания по проведению практических работ**

Практические работы следует проводить по мере прохождения студентами теоретического материала.

Практические работы рекомендуется производить в следующей последовательности:

- вводная беседа, во время которой кратко напоминаются теоретические вопросы по теме работы, разъясняется сущность, цель, методика выполнения работы;

- самостоятельное выполнение необходимых расчетов;

- обработка результатов расчетов, оформление отчета;

- защита практической работы в форме собеседования по методике проведения и результатам проделанной работы.

**1 Методические указания по проведению практических работ для студентов**

1. К выполнению практической работы необходимо приготовиться до начала занятия, используя рекомендованную литературу и конспект лекций.
2. Студенты обязаны иметь при себе линейку, карандаш, калькулятор, тетрадь для практических работ.
3. Отчеты по практическим работам оформляются в письменном виде (в тетради для практических работ), аккуратно и должны включать в себя следующие пункты:
	* название практической работы и ее цель;
	* порядок выполнения работы;
	* далее пишется «Ход работы» и выполняются этапы практической работы, согласно выше приведенному порядку.
4. При подготовке к сдаче практической работы, необходимо ответить на предложенные контрольные вопросы.
5. При оценивании практической работы учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы (соблюдение методики выполнения, точность расчетов, получение результатов в соответствии с целью работы);

- качество оформления отчета по практической работе (в соответствии с установленными требованиями);

- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы (глубина ответов, знание методики выполнения работы, использование специальной терминологии).

1. Если отчет по работе не сдан во время (до выполнения следующей работы) по неуважительной причине, оценка за лабораторную работу снижается.

**Практическая работа №1**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Устройство К.Ш.М.-блок цилиндров, головка цилиндров, поршень с кольцами, поршневой палец.

Задание: Составить инструкционную карту устройство К.Ш.М.-блок цилиндров, головка цилиндров.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:** Познакомить студентов с К.Ш.М, блоком цилиндров, головки цилиндров, поршень с кольцами, поршневым пальцем. Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, , сборки К.Ш.М, блоком цилиндров, головки цилиндров, поршень с кольцами, поршневым пальцем.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить К.Ш.М(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки К.Ш.М

.- Изучить правильные приёмы разборки, ,сборки К.Ш.М, блоком цилиндров, головки цилиндров, поршень с кольцами, поршневым пальцем.

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,сборки К.Ш.М, блоком цилиндров, головки цилиндров, поршень с кольцами, поршневым пальцем.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,сборки К.Ш.М, блоком цилиндров, головки цилиндров, поршень с кольцами, поршневым пальцем.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение К.Ш.М.

2. Инструменты для разборки, сборки К.Ш.М.

3.Порядов разборки К.Ш.М.

4.Порядок сборки К.Ш.М.

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки К.Ш.М, блоком цилиндров, головки цилиндров, поршень с кольцами, поршневым пальцем

**Практическая работа №2**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Рассмотрение устройства приводов КШМ на примерах разных ДВС..

Задание: Составить инструкционную карту устройство К.Ш.М.-шатун, коленчатый вал, маховик, поддон картера

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с устройство К.Ш.М.-шатун, коленчатый вал, маховик, поддон картера. Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, , сборки К.Ш.М, шатун, коленчатый вал, маховик, поддон картера

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить К.Ш.М(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки К.Ш.М

.- Изучить правильные приёмы разборки, , сборки К.Ш.М, шатун, коленчатый вал, маховик, поддон картера.

- Изучить правила безопасной работы при разборки, , сборки К.Ш.М, шатун,

коленчатый вал, маховик, поддон картера.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, , сборки К.Ш.М, шатун, коленчатый вал, маховик, поддон картера.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

Контрольные вопросы для самопроверки

1.Назначение К.Ш.М.

2. Инструменты для разборки, сборки К.Ш.М.

3.Порядов разборки К.Ш.М.- шатун, коленчатый вал, маховик, поддон картера.

4.Порядок сборки К.Ш.М. - шатун, коленчатый вал, маховик, поддон картера.

5.Правила безопасной работы при разборки, , сборки К.Ш.М, шатун, коленчатый вал, маховик, поддон картера.

**Практическая работа №3**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Рассмотрение газораспределительного механизма на макете, его виды и устройство.

Задание: Составить инструкционную карту устройство ГРМ.-распределительный вал, механизм привода распределительного вала

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с ГРМ.-распределительный вал, механизм привода распределительного вала. Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, , сборки ГРМ.-распределительный вал, механизм привода распределительного вала

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить ГРМ(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки ГРМ

.- Изучить правильные приёмы разборки, , сборки К ГРМ.-распределительный вал, механизм привода распределительного вала

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,сборки ГРМ- блоком цилиндров, головки цилиндров, поршень с кольцами, поршневым пальцем.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,сборки ГРМ-распределительный вал, механизм привода распределительного вала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ГРМ

2. Инструменты для разборки, сборки ГРМ.-распределительный вал, механизм привода распределительного вала

3.Порядов разборки ГРМ-распределительный вал, механизм привода распределительного вала

4.Порядок сборки ГРМ -распределительный вал, механизм привода распределительного вала

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки ГРМ.-распределительный вал, механизм привода распределительного вала

**Практическая работа №4**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Электронные системы управления фазами газораспределения.

Задание: Составить инструкционную карту устройство ГРМ.-клапанный механизм

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, , сборки ГРМ.-клапанный механизм

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить ГРМ(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки ГРМ-клапанный механизм

.- Изучить правильные приёмы разборки, , сборки К ГРМ.- клапанный механизм

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,сборки ГРМ-клапанный механизм

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,сборки ГРМ-клапанный механизм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ГРМклапанный механизм

2. Инструменты для разборки, сборки ГРМ.-клапанный механизм

3.Порядов разборки ГРМ-клапанный механизм

4.Порядок сборки ГРМ -клапанный механизм

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки ГРМ.- клапанный механизм

**Практическая работа №5**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Воздушная и жидкостная система охлаждения.

Задание: Составить инструкционную карту устройство воздушной и жидкостной системы охлаждения

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, , сборки воздушная и жидкостная система охлаждения

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить воздушную и жидкостную систему охлаждения(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения

.- Изучить правильные приёмы разборки, , сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения

- Изучить правила безопасной работы при разборки, , сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, , сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы охлаждения

2. Инструменты для разборки, сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной системы охлаждения

4.Порядок сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения

**Практическая работа №6**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Определение агрегатов системы охлаждения и их расположение на двигателях автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ, конструктивные особенности систем охлаждения.

Задание: Воздушная и жидкостная система охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,Воздушная и жидкостная система охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить воздушную и жидкостную систему охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

.- Изучить правильные приёмы разборки, , сборки Воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

- Изучить правила безопасной работы при разборки, , сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, , сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

2. Инструменты для разборки, сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

4.Порядок сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения. Система охлаждения- радиатор, жалюзи, вентилятор, водяной насос(помпа), термостат, датчик температуры охлаждающей жидкости

**Практическая работа №7**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Изучение смазочных систем двигателей автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, МАЗ, КамАЗ

система смазывания-поддон картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,система смазывания-поддон картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки система смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

.- Изучить правильные приёмы разборки, , сборки система смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

- Изучить правила безопасной работы при разборки, , сборки систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, , сборки систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы охлаждения.системы смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос распределительный бочок, сливочные краны, отопитель кабин, предпусковой подогреватель

2. Инструменты для разборки, сборки систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной системы охлаждения.системы смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос

4.Порядок сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения.системы смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос

**Практическая работа №8**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа.

Задание: система смазывания-поддон картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,система смазывания-поддон картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки система смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

.- Изучить правильные приёмы разборки, , сборки система смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

- Изучить правила безопасной работы при разборки, , сборки систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, , сборки систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы охлаждения.системы смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос распределительный бочок, сливочные краны, отопитель кабин, предпусковой подогреватель

2. Инструменты для разборки, сборки систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос.

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной системы охлаждения.системы смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос

4.Порядок сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения.системы смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки систему смазывания-поддона картера двигателя, масляные фильтры грубой и тонкой очистки, масляный насос

**Практическая работа №9**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Определение устройства и работы системы питания, рассмотрение устройства карбюратора

Задание: система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

.- Изучить правильные приёмы разборки, ,система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,системы смазывания-маслопроводы, масляный радиатор,контрольно-измерительные приборы и датчики

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы охлаждения.система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

2. Инструменты для разборки, сборки система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной системы охлаждениясистема питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

4.Порядок сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения.система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

**Практическая работа №10**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Описание и наглядное рассмотрение системы питания двигателя с электронным впрыском топлива.

Задание: система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

.- Изучить правильные приёмы разборки, ,система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,системы смазывания-маслопроводы, масляный радиатор,контрольно-измерительные приборы и датчики

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы охлаждения.система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

2. Инструменты для разборки, сборки система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной системы охлаждениясистема питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

4.Порядок сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения.система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

5.Правила безопасной работы при разборки, ,сборки система питания карбюраторных двигателей-топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

**Практическая работа №11**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Рассмотрение системы питания дизельного двигателя.

Задание: система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

.- Изучить правильные приёмы разборки, ,система питания карбюраторных двигателей- топливный бак, топливо проводы, топливные фильтры, топливный насос, карбюратор, воздушный фильтр, впускной клапан, впускной коллектор и трубопровод, глушитель шума отработавших газов

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы охлаждения. система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

2. Инструменты для разборки, сборки система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной системы охлаждениясистема питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

4.Порядок сборки воздушной и жидкостной системы охлаждения. система питания дизельного двигателя- топливный бак, фильтр грубой и тонкой очистки воздуха, топливоподкачивающий насос, топливный насос высокого давления.

5.Правила безопасной работы.

**Практическая работа №12**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Устройство и принцип действия ТНВД, насоса низкого давления, форсунки..

Задание: система питания дизельного двигателя- форсунка, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,система питания дизельного двигателя- форсунка, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить систему питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки система питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

.- Изучить правильные приёмы разборки, ,система питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,система питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,система питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы охлаждения. система питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

2. Инструменты для разборки, сборки система питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной система питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

4.Порядок сборки воздушной и жидкостной система питания дизельного двигателя- форсунок, трубопроводы высокого и низкого давления, воздушный фильтр, выпускной газопровод, глушитель шума отработавших газов.

5.Правила безопасной работы.

**Практическая работа №13**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Рассмотрение системы электрооборудования и источников тока.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания **Порядок выполнения работы:**

- Изучить контрактную систему зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки контрактной системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

.- Изучить правильные приёмы разборки контактной системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы питания с газобаллонной установкой- электромагнитный клапан с фильтром, редуктор низкого давления, карбюратор - смесителя

2. Инструменты для разборки, сборки контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной контрактная системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания 4.Порядок сборки воздушной и жидкостной контрактная системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

5.Правила безопасной работы при разборки, ,контрактная системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

**Практическая работа №14**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Показ устройства аккумуляторных батарей, генераторов и стартеров

Задание: контактно- транзисторные, бесконтактные системы зажигания, система пуска двигателя

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,контактно- транзисторные, бесконтактные системы зажигания, система пуска двигателя

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить контактно- транзисторные, бесконтактные системы зажигания, система пуска двигателя

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

.- Изучить правильные приёмы разборкиконтактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

2. Инструменты для разборки, сборки контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

3.Порядов разборки контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

4.Порядок сборки контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

5.Правила безопасной работы при разборки, ,контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

**Практическая работа №15**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Назначение устройство и принцип действия системы зажиганияЗадание: контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания **Порядок выполнения работы:**

- Изучить контрактную систему зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки контрактной системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

.- Изучить правильные приёмы разборки контактной системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы питания с газобаллонной установкой- электромагнитный клапан с фильтром, редуктор низкого давления, карбюратор - смесителя

2. Инструменты для разборки, сборки контрактная система зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной контрактная системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания 4.Порядок сборки воздушной и жидкостной контрактная системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

5.Правила безопасной работы при разборки, ,контрактная системы зажигания- аккумуляторная батарея, генератор, катушка зажигания

**Практическая работа №16**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Система зажигания двигателя с искровым воспламенением горючей смеси и пуска двигателя

Задание: контактная система зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, ,контрактная контактная система зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить контактную систему зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки контактной системы зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

.- Изучить правильные приёмы разборкиконтактной системы зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,контактной системы зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,контактной системы зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной системы контактной системы зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

2. Инструменты для разборки, сборки контактной системы зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

3.Порядов разборки воздушной и жидкостной контактной системы зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

4.Порядок сборки контактная система зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

5.Правила безопасной работы при разборки, ,контактной системы зажигания- прерыватель- распределитель, искровые свечи зажигания, провода высокого и низкого давления

**Практическая работа №17**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Рассмотрение светораспределения ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете.

Задание: контактно- транзисторные, бесконтактные системы зажигания, система пуска двигателя

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы**: изучить конструкцию и назначение основных частей фар автомобиля, технологию разборки и сборки фар, оценить техническое состояние основных узлов и элементов исследуемых фар ближнего и дальнего света автомобиля, ознакомиться с типами ламп, их характеристиками, конструкциями фар и фонарей.

Порядок выполнения работы:

- Изучить контактно- транзисторные, бесконтактные системы зажигания, система пуска двигателя

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

.- Изучить правильные приёмы разборкиконтактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

- Изучить правила безопасной работы при разборки, ,контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ,контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение воздушной и жидкостной контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

2. Инструменты для разборки, сборки контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

3.Порядов разборки контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

4.Порядок сборки контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

5.Правила безопасной работы при разборки, ,контактной- транзисторной бесконтактной системы зажигания, система пуска двигателя

**Практическая работа №18**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы:Принцип действия сигнализирующих приборов

Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки.

Задание: Виды трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, Виды трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить виды трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки виды трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

.- Изучить правильные приёмы разборкивиды трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

- Изучить правила безопасной работы при разборкивиды трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, виды трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение виды трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

2. Инструменты для разборки, сборки вида трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

3.Порядов разборки вида трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

4.Порядок сборки вида трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

5.Правила безопасной работы при разборки,вида трансмиссий. Однодисковое сцепление фрикционного типа. Механизм сцепления с двумя ведомыми дисками

**Практическая работа №19**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Наглядный показ агрегатов трансмиссии, их назначение и расположение на автомобилях

Задание: механический привод выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, механическим приводом выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить механический привод выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки механического привода выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

.- Изучить правильные приёмы разборкимеханического привода выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

- Изучить правила безопасной работы при разборкимеханического привода выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, механический привод выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение механического привода выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

2. Инструменты для разборки, сборки механического привода выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

3.Порядов разборки механического привода выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

4.Порядок сборки механического привода выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

5.Правила безопасной работы.

**Практическая работа №20**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работыПоказ знаний по устройству сцепления, формирование первоначальных навыков и умений по разборке, сборке изучаемых узлов и механизмов.

Задание: карданная передача. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, карданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить,карданную передачу. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки карданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

.- Изучить правильные приёмы разборкикарданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

- Изучить правила безопасной работы карданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, механический привод выключения сцепления. Гидравлический привод выключения сцепления .Пневматический усилитель. Коробка передач ступенчатая. Механизм переключения передач раздаточная коробка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение карданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

2. Инструменты для разборки, сборки карданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

3.Порядов разборки карданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

4.Порядок сборки карданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

5.Правила безопасной работы при разборки,карданной передачи. Главная передача. Дифференциал полуоси. Привод управляемых ведущих колёс и ведущие мосты

**Практическая работа №21**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Регулировка свободного хода педали, привода механизма выключения сцепления.

Задание: рама автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, рамы автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить раму автомобиля. Передняя и задние оси (мосты) (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки рама автомобиля. Передняя и задние оси (мосты

- Изучить правильные приёмы разборкирамы автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

- Изучить правила безопасной работы при раме автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, рамы автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение рамы автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

2. Инструменты для разборки, сборки рамы автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

3.Порядов разборки рамы автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

4.Порядок сборки рамы автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

5.Правила безопасной работы при разборкирамы автомобиля. Передняя и задние оси (мосты)

**Практическая работа №22**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Рассмотрение устройства механического и гидравлического приводов сцеплений

Задание: подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить подвеску автомобиля. Амортизаторы, колёса (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

- Изучить правильные приёмы разборкиподвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

- Изучить правила безопасной работы подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

2. Инструменты для разборки, сборки подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

3.Порядов разборки подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

4.Порядок сборки подвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

5.Правила безопасной работы при разборкиподвески автомобиля. Амортизаторы, колёса

**Практическая работа №23**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Автоматические КПП и раздаточные коробки передач. Изучение устройства и принцип работы

Задание: колёса и шины

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, колёс и шин

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить колёса и шины (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки колёс и шин

- Изучить правильные приёмы разборкиколёс и шин

- Изучить правила безопасной работы колёс и шин

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, колёс и шин

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение колёс и шин

2. Инструменты для разборки, сборки колёс и шин

3.Порядов разборки колёс и шин

4.Порядок сборки колёс и шин

5.Правила безопасной работы при разборкиколёс и шин

**Практическая работа №24**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Показ принципа работы вариаторных(бесступенчатых) коробок передач

Задание: шестеренные рулевые механизмы. Винтовые рулевые механизмы

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, шестеренных рулевых механизм. Винтовые рулевые механизмы

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить шестеренные рулевые механизмы. Винтовые рулевые механизмы (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки шестеренные рулевые механизмы. Винтовые рулевые механизмы

- Изучить правильные приёмы разборкишестеренных рулевых механизов. Винтовые рулевые механизмы

- Изучить правила безопасной работы шестеренных рулевых механизмов. Винтовые рулевые механизмы

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, шестеренных рулевых механизмов. Винтовые рулевые механизмы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение шестеренных рулевых механизмов. Винтовые рулевые механизмы

2. Инструменты для разборки, сборки шестеренных рулевых механизмов. Винтовые рулевые механизмы

3.Порядов разборки шестеренных рулевых механизмов. Винтовые рулевые механизмы

4.Порядок сборки шестеренных рулевых механизмов. Винтовые рулевые механизмы

5.Правила безопасной работы приразборкишестеренных рулевых механизмов. Винтовые рулевые механизмы

**Практическая работа №25**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Рассмотрение и изучение карданной передачи, промежуточных опор

Задание: дисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, дисковых тормозных механизмов. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить дисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки дисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

- Изучить правильные приёмы разборкидисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

- Изучить правила безопасной работы дисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, шестеренных рулевых механизмов. Винтовые рулевые механизмы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение дисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

2. Инструменты для разборки, сборки дисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

3.Порядов разборки дисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

4.Порядок сборки дисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом. Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом. Тормозные барабаны, опорные тормозные диски, рабочие тормозные цилиндры, тормозные колодки.

5.Правила безопасной работы при разборкидисковые тормозные механизмы. Барабанный тормозной механизм с гидравлическим приводом.

**Практическая работа №26**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Практическое изучение шлицевых соединений и шарниров равных угловых скоростей.

Задание: механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пн20евматический тормозной привод

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод

- Изучить правильные приёмы разборкимеханический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод

- Изучить правила безопасной работы механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод.

2. Инструменты для разборки, сборки механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод

3.Порядов разборки механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод.

4.Порядок сборки механический тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод.

5.Правила безопасной работы при разборки механического тормозной привод. Гидравлический тормозной привод.Пневматический тормозной привод

**Практическая работа №27**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работыРассмотрение на макетахтипов мостов, ведущего моста, наглядное изучение устройства.

Задание: главный тормозной цилиндр.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, главный тормозной цилиндр.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить главный тормозной цилиндр. (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки главного тормозного цилиндра.

- Изучить правильные приёмы разборкиглавного тормозного цилиндра.

- Изучить правила безопасной работы главного тормозного цилиндра.

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, главного тормозного цилиндра.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение главного тормозного цилиндра..

2. Инструменты для разборки, сборки главного тормозного цилиндра.

3.Порядов разборки главного тормозного цилиндра..

4.Порядок сборки главного тормозного цилиндра.

5.Правила безопасной работы при разблокировке главного тормозного цилиндра

**Практическая работа №28**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Изучение принципа работы дифференциала, показ на макетах видов и конструкций полуосей

Задание: главный тормозной цилиндр.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборкигидровакуумного усилитель

 **Порядок выполнения работы:**

- Изучить гидровакуумный усилитель (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки гидровакуумный усилитель

- Изучить правильные приёмы разборкигидровакуумный усилитель.

- Изучить правила безопасной работы гидровакуумный усилитель

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, гидровакуумного усилителя

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение гидровакуумного усилителя.

2. Инструменты для разборки, сборки гидровакуумного усилителя

3.Порядов разборки гидровакуумного усилителя..

4.Порядок сборки гидровакуумного усилителя

5.Правила безопасной работы при разборкигидровакуумного усилит

 \

**Практическая работа №29**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы.Изучение на макетах устройства ходовой части автомобиля. Назначение и типы рам. Рассмотрение разрезных и неразрезных мостовЗадание; модернизированный пневматический тормозной привод.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом модернизированный пневматический тормозной привод

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить модернизированный пневматический тормозной привод (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки модернизированный пневматический тормозной привод

- Изучить правильные приёмы разборкимодернизированный пневматический тормозной привод.

- Изучить правила безопасной работы модернизированный пневматический тормозной привод

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, модернизированный пневматический тормозной привод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение модернизированный пневматический тормозной привод.

2. Инструменты для разборки, модернизированного пневматического тормозной привод

3.Порядов разборки модернизированного пневматический тормозной привод..

4.Порядок сборкимодернизированногопневматический тормозной привод

5.Правила безопасной работы при разборкимодернизированного пневматический тормозной привод.

**Практическая работа №30**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работыПрактическое изучение передней, задней подвески, ходовой части автомобилей. Рассмотрение на макете зависимых и независимых подвесок.

ЗаданиеТормозные камеры колёс.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом тормозных камер колёс

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить тормозные камеры колёс (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки тормозные камеры колёс- Изучить правильные приёмы разборкитормозные камеры колёс

- Изучить правила безопасной работы модернизированный пневматический тормозной привод

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, тормозные камеры колёс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение тормозные камеры колёс.

2. Инструменты для разборки, тормозные камеры колёс

3.Порядов разборки тормозные камеры колёс..

4.Порядок сборки тормозные камеры колёс

5.Правила безопасной работы при разборкитормозные камеры колёс

**Практическая работа №31**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Практическое изучение, типов колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях..

Задание; источник тока. Аккамуляторная батарея. Источник тока. Генератор.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом источника тока. Аккамуляторная батарея. Источник тока. Генератор

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить источник тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки источник тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор

- Изучить правила безопасной работы источник тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, источник тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение источника тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор.

2. Инструменты для разборки, источника тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор

3.Порядов разборки источника тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор..

4.Порядок сборки источника тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор

5.Правила безопасной работы при разборкиисточника тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор

**Практическая работа №32**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы

Наглядный показ на макете рулевого управления, практическое изучение основных частей рулевого управления. Показ схемы поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеции. Рулевого механизма, назначение, типы, устройство

Задание-источник тока.контактная система зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом контактная система зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить контактную систему зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

 (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки контактную систему зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

- Изучить правила безопасной работы контактную систему зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, контактную систему зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение контактную систему зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.2. Инструменты для разборки, источника тока. Аккумуляторная батарея. Источник тока. Генератор

3.Порядов разборки источника тока.контактную систему зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

4.Порядок сборки контактную систему зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

5.Правила безопасной работы при разборкиконтактной системы зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель распределитель. Конденсатор. Свечи зажигания. Выключатель зажигания.

**Практическая работа №33**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Рассмотрение рулевого привода, его назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа

Задание-стартер..

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом стартера.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить стартер..(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки стартера.

- Изучить правила безопасной работы стартер.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, стартера.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение стартера..

2. Инструменты для разборки, стартера.

3.Порядов разборки стартера.

4.Порядок сборки стартера.

5.Правила безопасной работы при разборкистартера.

**Практическая работа №34**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работыРассмотрение устройства тормозной системы. Требования к тормозным системам. Основные части системы. Расположение основных элементов системы на автомобиле.

Задание--контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация..

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация..

- Изучить правила безопасной работы контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

2. Инструменты для разборки, контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

3.Порядов разборки контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

4.Порядок сборки контрольные измерительные приборы. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация..

5.Правила безопасной работы при разборкиконтрольных измерительных приборов. Амперметр. Указатель температуры охлаждающей жидкости. К.И.П. указатель давления масла. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

**Практическая работа №35**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Показ на ИКТ тормозных механизмов, их назначение, типы усилителей тормозных систем, регуляторов тормозных усилий, современных тормозных систем. Системы АВS и ESP.

Задание;Система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокорректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал

 Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокорректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал..

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокорректор. Задний фонарь. Звуковой сигнала (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокоректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал

- Изучить правила безопасной работы система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокоректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокорректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокоректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал. Указатель уровня топлива масла в баке. Аварийная сигнализация.

2. Инструменты для разборки, система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокоректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал

3.Порядов разборки система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокоректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал

4.Порядок сборки система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокоректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал..

5.Правила безопасной работы приразборкисистемы световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокоректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал

**Практическая работа №36**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Устройство несущего кузова легкового автомобиля. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. ( С использованием ИКТ ).

Задание-кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом система световой сигнализации. Блок- фара. Гидрокоректор. Задний фонарь. Звуковой сигнал..

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка

- Изучить правила безопасности кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка

2. Инструменты для разборки, система кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка

3.Порядов разборки кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка

4.Порядок сборки кабина для водителей и пассажиров, капот, облицовка..

5.Правила безопасной работы при разборки кабины для водителей и пассажиров, капот, облицовка

**Практическая работа №37**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Практическое применение знаний при техническом обслуживание и текущем ремонте КШМ.

Задание-крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для

груза

(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

- Изучить правила безопасности кабина крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

2. Инструменты для разборки, крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

3.Порядов разборки крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

4.Порядок сборки крылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

5.Правила безопасной работы приразборкикрылья передних колёс, брызговики задних колёс, платформа для груза

**Практическая работа №38**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Показ на макете основных неисправностей и дефектовКШМ , объяснение их возникновения.

Заданиепрактической работы: практической работы: специальное оборудование. Подъемный механизм платформы .Буксировочное устройство

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практической работы: специальное оборудование. Подъемный механизм платформы.Буксировочное устройство

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить практической работы: специальное оборудование. Подъемный механизм платформы.Буксировочное устройство (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки специальное оборудование. Подъемный механизм платформы Буксировочное устройство

- Изучить правила безопасности кабина специальное оборудование. Подъемный механизм платформы задних колёс, платформа для груза

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, специальное оборудование. Подъемный механизм платформы .Буксировочное устройство

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение специальное оборудование. Подъемный механизм платформы 2. Инструменты для разборки, специальное оборудование. Подъемный механизм платформы Буксировочное устройство

3.Порядов разборки специальное оборудование. Подъемный механизм платформы Буксировочное устройство

4.Порядок сборки специальное оборудование. Подъемный механизм платформы Буксировочное устройство

**Практическая работа №39**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Техническое обслуживание и текущий ремонт ГРМ

Заданиепрактической работы: ежедневное обслуживание

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным ежедневное обслуживание

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить ежедневное обслуживание (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки ежедневное обслуживание

- Изучить правила безопасности ,ежедневное обслуживание

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ежедневное обслуживание

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ежедневное обслуживание

2. Инструменты для разборки, ежедневное обслуживание

3.Порядов разборки ежедневное обслуживание

4.Порядок сборки ежедневное обслуживание

5.Правила безопасной работы при разборки .Ежедневное обслуживание

**Практическая работа №40**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Применение теоритических знаний в основных правилах выполнения регулировочных и ремонтных работ ГРМ.

Заданиепрактической работы-первое техническое обслуживание

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным первым техническое обслуживание

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить первое техническое обслуживание (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки первое техническое обслуживание

- Изучить правила безопасности, первое техническое обслуживание

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, первое техническое обслуживание

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение первое техническое обслуживание

2. Инструменты для разборки, первое техническое обслуживание

3.Порядов разборки первое техническое обслуживание

4.Порядок сборки первое техническое обслуживание

5.Правила безопасной работы при разборки ,первое техническое обслуживание

**Практическая работа №41**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения. Выявление неисправностей системы охлаждения и причин их возникновения..

Заданиепрактической работы-второе техническое обслуживание

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным второе техническое обслуживание

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить второе техническое обслуживание (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки второе техническое обслуживание

- Изучить правила безопасной работы второе техническое обслуживание

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, первое техническое обслуживание

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение второе техническое обслуживание

2. Инструменты для разборки, второе техническое обслуживание

3.Порядов разборки второе техническое обслуживание

4.Порядок сборки второе техническое обслуживание

5.Правила безопасной работы при разборкивторое техническое обслуживание

**Практическая работа №42**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Выявление неисправностей смазочной системы двигателя и их устранение.

Заданиепрактической работы-станция технического обслуживания автомобилей

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным станция технического обслуживания автомобилей

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить станция технического обслуживания автомобилей(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки станция технического обслуживания автомобилей

- Изучить правила безопасности ,станция технического обслуживания автомобилей

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, станция технического обслуживания автомобилей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение станция технического обслуживания автомобилей

2. Инструменты для разборки, станция технического обслуживания автомобилей

 3.Порядов разборки станция технического обслуживания автомобилей

4.Порядок сборки станция технического обслуживания автомобилей

5.Правила безопасной работы при разборки ,станция технического обслуживания автомобилей

**Практическая работа №43**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателя с искровым зажиганием.

Заданиепрактической работыразборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

- Изучить правила безопасности ,разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

2. Инструменты для разборки, разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

 3.Порядов разборки разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

4.Порядок сборки разборка автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

5.Правила безопасной работы приразборки сборки автомобилей и его сборных единиц. Очистка и мойка деталей

**Практическая работа №44**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Техническое обслуживание и текущий ремонт дизельного двигателя

Заданиепрактической работы:виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля .

Изнашивание деталей машин

(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

- Изучить правила безопасной разборка виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, разборка виды де5ектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

2. Инструменты для разборки, виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

 3.Порядов разборки разборка автомобилей и его виды де5ектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

4.Порядок сборки разборка виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

5.Правила безопасной работы при разборки сборка, виды дефектов и методы контроля деталей автомобиля . Изнашивание деталей машин

**Практическая работа №45**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работыПоказ особенностей диагностирования, технического обслуживания и ремонта системы питания двигателей от газобаллонного оборудования

Заданиепрактической работыремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным виды ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

**Порядок выполнения работы:**

ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

- Изучить правила безопасной разборка ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, разборка ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работеВ отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

2. Инструменты для разборки, виды ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

 3.Порядов разборки разборка ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

4.Порядок сборки разборка ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

5.Правила безопасной работы приразборки сборки виды ремонт и восстановление деталей машин механической обработкой сваркой и наплавкой напылением нанесением гальванических и химических покрытии

**Практическая работа №46**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Показ на макете устройства стартеров и генераторов.

Заданиепрактической работы-диагностика и техническое обслуживание двигателя

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным виды диагностика и техническое обслуживание двигателя

**Порядок выполнения работы:**

ремонт диагностика и техническое обслуживание двигателя (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки диагностика и техническое обслуживание двигателя

- Изучить правила безопасности ,разборка диагностика и техническое обслуживание двигателя

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, диагностика и техническое обслуживание двигателя

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение диагностика и техническое обслуживание двигателя

2. Инструменты для разборки диагностики и техническое обслуживание двигателя

 3.Порядов разборки диагностика и техническое обслуживание двигателя 4.Порядок сборки разборка диагностика и техническое обслуживание двигателя

5.Правила безопасной работы при разборки диагностики и техническое обслуживание двигателя

**Практическая работа №47**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Техническое обслуживание и текущий ремонт источников тока и системы пуска двигателя

Заданиепрактической работы-снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

**Порядок выполнения работы:**

 -Изучить снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

- Изучить правила безопасности ,разборка снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

2. Инструменты для разборкиснятиии сборки двигателя. Сортировка и комплектование деталей

 3.Порядов разборки снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

4.Порядок сборки разборка диагностика снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

5.Правила безопасной работы приразборки снятии и сборки двигателя. Сортировка и комплектование деталей

**Практическая работа №48**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работыТехническое обслуживание и ремонт системы зажигания двигателя.

Заданиепрактической работы-ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

**Порядок выполнения работы:**

 -Изучить ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

- Изучить правила безопасности и разборка ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали К.Ш.М. | Назначения | Возможные м дефект и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

2. Инструменты для разборкиснятие и разборка двигателя.ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

 3.Порядов разборки снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей

4.Порядок сборки разборка ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

5.Правила безопасной работы при разборкиремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

**Практическая работа №49**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Практическое изучение контактно-транзисторной и бесконтактной систем зажигания.

Заданиепрактической работы-ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным ремонт и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

**Порядок выполнения работы:**

 -Изучить ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы (теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы

- Изучить правила безопасной разборка ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы

2. Инструменты для разборкиснятие и разборка ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы Обслуживание и ремонт механизма газораспределения

 3.Порядов разборки снятие и ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы 4.Порядок сборки разборка ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной системы5.Правила безопасной работы при разборкиремонт и техническое обслуживание системы охлаждения. Ремонт и техническое обслуживания смазочной систем

**Практическая работа №50**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работыТехническое обслуживание сцепления и его приводов..

Заданиепрактической работы: обслуживание и ремонт системы питания.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным обслуживанием и ремонтом системы питания.

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить обслуживание и ремонт системы питания.

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки обслуживание и ремонт системы питания.

- Изучить правильные приёмы разборкиобслуживание и ремонт системы питания.

- Изучить правила безопасной работы обслуживание и ремонт системы питания.

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, обслуживание и ремонт системы питания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение обслуживание и ремонт системы питания..

2. Инструменты для разборки, сборки обслуживание и ремонт системы питания.

3.Порядов разборки обслуживание и ремонт системы питания.

4.Порядок сборки обслуживание и ремонт системы питания.

5.Правила безопасной работы при разборкиобслуживание и ремонт системы питания.

**Практическая работа №51**

ПМ01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы: Проведение ремонтных работ сцепления..

Заданиепрактической работы: ремонт и техническое обслуживание системы зажигания.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки ремонта и технического обслуживание системы зажигания

**Порядок выполнения работы:**

- Изучитьремонт и техническое обслуживание системы зажигания.

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки ремонта и технического обслуживание системы зажигания

- Изучить правильные приёмы разборки ,ремонта и технического обслуживание системы зажигания

- Изучить правила безопасной работы ремонта и технического обслуживание системы зажигания

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ремонта и технического обслуживание системы зажигания

.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ремонта и технического обслуживание системы зажигания**.**

2. Инструменты для разборки, сборки ремонта и технического обслуживание системы зажигания

3.Порядов разборки ремонта и технического обслуживание системы зажигания.

4.Порядок сборки ремонта и технического обслуживание системы зажигания

5.Правила безопасной работы при разборки и ремонта и технического обслуживание системы зажигания

**Практическая работа №52**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы; Техническое обслуживание и ремонт КПП.

Заданиепрактической работы: приработка и испытание двигателя после ремонта

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки ,приработка и испытание двигателя после ремонта

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить приработку и испытание двигателя после ремонта.

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки приработки и испытание двигателя после ремонта

- Изучить правильные приёмы разборкиприработки и испытание двигателя после ремонта

- Изучить правила безопасной работы приработки и испытание двигателя после ремонта

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, приработки и испытание двигателя после ремонта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение приработки и испытание двигателя после ремонта**.**

2. Инструменты для разборки, сборки приработки и испытание двигателя после ремонта

3.Порядов разборки приработки и испытание двигателя после ремонта

4.Порядок сборки приработки и испытание двигателя после ремонта

5.Правила безопасной работы при разборкиприработки и испытание двигателя после ремонт

**Практическая работа №53**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы; Техническое обслуживание и ремонт коробки передач.

Заданиепрактической работы: ремонт и т/о сцепления

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим ремонтом и т/о сцепления

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить ремонт и т/о сцепления

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки ремонт и т/о сцепления

 - Изучить правильные приёмы разборки и ремонт и т/о сцепления

- Изучить правила безопасной работы приработки и испытание двигателя после ремонта

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ремонт и т/о сцепления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ремонт и т/о сцепления**.**

2. Инструменты для разборки, сборки ремонт и т/о сцепления

3.Порядов разборки ремонт и т/о сцепления

4.Порядок сборки ремонт и т/о сцепления

5.Правила безопасной работы при разборкиремонт и т/о сцепления

**Практическая работа №54**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы; Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи.

Заданиепрактической работы: ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки.

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным ремонтом и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки

(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки

- Изучить правильные приёмы разборкиремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки

- Изучить правила безопасной работы ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки**.**

2. Инструменты для разборки, ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки

3.Порядов разборки ремонт и ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной коробки

4.Порядок сборки ремонт и т/о ремонт и т/о карданной и главной передач и раздаточной короб

**Практическая работа №55**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы; Техническое обслуживание и ремонт подвески..

Задание практической работы: ремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным ремонтом и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить ремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

(теоретическая часть)

- Выбрать инструменты для разборки и сборки ремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

- Изучить правильные приёмы разборкиремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

- Изучить правила безопасной работы ремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, ремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначение ремонта и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

2. Инструменты для разборки, ремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

3.Порядов разборки ремонт и ремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

4.Порядок сборки ремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

5.Правила безопасной работы при разборкиремонт и т/о карданной и главной передачи, дифференциала и полуосей

**Практическая работа №56**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы:. Практическое диагностирование неисправностей рулевого управления

Заданиепрактической работы: техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом разборки, техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

- Изучить правильные приёмы разборкитехническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

- Изучить правила безопасной работы техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначениетехническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

2. Инструменты для разборки, сборки техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин 3.Порядов разборки техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин.

4.Порядок сборки техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин.

5.Правила безопасной работы приразборкитехническое обслуживание и ремонт ходовой части. Техническое обслуживания и ремонт автомобильных шин

**Практическая работа №57**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работыТехническое обслуживание и ремонт рулевого управления

Заданиепрактической работы: техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

- Изучить правильные приёмы разборкитехническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

- Изучить правила безопасной работы техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначениетехническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

2. Инструменты для разборки, сборки техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

3.Порядов разборки техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем.

4.Порядок сборки техническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

5.Правила безопасной работы при разборкитехническое обслуживание и ремонт механизмов управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем

**Практическая работа №58**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы:. Техническое обслуживание и ремонт систем торможения автомобилей.

Заданиепрактической работы: техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

- Изучить правильные приёмы разборкитехническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

- Изучить правила безопасной работы техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

 - Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначениетехническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

2. Инструменты для разборки, сборки техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

3.Порядов разборки техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

.

4.Порядок сборки техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

5.Правила безопасной работы при разборкитехническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования

**Практическая работа №59**

ПМП 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы:. Дефектация деталей тормозной системы..

Заданиепрактической работы: сборка автомобиля

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом сборка автомобиля

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить сборку автомобиля (теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки сборка автомобиля

- Изучить правильные приёмы разборки и сборки автомобиля

- Изучить правила безопасной работы сборка автомобиля

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, сборка автомобиля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено:названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначениесборка автомобиля

2. Инструменты для разборки, сборки сборка автомобиля

3.Порядов разборки сборка автомобиля

4.Порядок сборки техническое сборка автомобиля

5.Правила безопасной работы приразборки и сборки автомобиля

**Практическая работа №60**

ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема практической работы:Оформление документов на ТО автомобилей в автосервисахЗаданиепрактической работы:предэксплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию

Время на выполнение работы – 90 минут.

**Цель работы:**Познакомить студентов с клапанный механизм Научить студентов правильным практическим приёмом сборка автомобиля

**Порядок выполнения работы:**

- Изучить предэксплуатационную подготовку автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию(теоретическая часть)

 - Выбрать инструменты для разборки и сборки предэкплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию

- Изучить правильные приёмы разборкипредэксплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию

- Изучить правила безопасной работы предэксплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию

- Студенты самостоятельно выполняют практические приемы разборки, предэксплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детали  | Назначение | Возможные дефекты и способы их устранения  | ТБ |
|  |  |  |  |  |

- Студенты делают письменный отчет о проделанной практической работе.В отчете должно быть включено: названия работы, цели, виды выполненных работ, сделаны выводы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1.Назначениепредэкплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию.

2. Инструменты для разборки, сборки предэксплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию.

3.Порядов разборки предэксплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию.

4.Порядок сборки, предэксплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию.

5.Правила безопасной работы при разборке, предэксплуатационная подготовка автомобиля. Сдача автомобиля в эксплуатацию.