

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж»
(ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

**ПМ.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕРНИЗАЦИИ И
МОДИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**

Анадырь
2024

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Марунченко А.Н., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Рекомендован Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 05 от «06» февраля 2024 г.

Утвержден Приказом № 01-10/66 от 08.02.2024 г. «Об утверждении образовательных программ»

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. Вопросы и задания для текущего контроля

МДК.06.01 Особенности конструкций автотранспортных средств

Тема 1.1. Особенности конструкций современных двигателей

1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.
2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.
3. Особенности конструкций W-образных двигателей.
4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.

Тема 1.2. Особенности конструкций современных трансмиссий

5. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.
6. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей.
7. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.

Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок

8. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.
9. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.
10. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.

Тема 1.4. Особенности конструкций рулевого управления

11. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.
12. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.
13. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью

Тема 1.5. Особенности конструкций тормозных систем

14. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS.
15. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.

МДК.06.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств

Тема 1.1. Основные направления в области модернизации автотранспортных средств.

1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.

2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.
3. Результаты модернизации автотранспортных средств

Тема 1.2. Модернизация двигателей

4. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.
5. Доработка двигателей.
6. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.

Тема 1.3. Модернизация подвески автомобиля

7. Увеличение грузоподъемности автомобиля.
8. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.
9. Увеличение мягкости подвески автомобиля.

Тема 1.4. Дооборудование автомобиля.

10. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.
11. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.
12. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.
13. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.

Тема 1.5. Переоборудование автомобилей

14. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.
15. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.

МДК.06.03 Тюнинг автомобилей

Тема 1.1. Тюнинг легковых автомобилей

1. Понятие и виды тюнинга.
2. Тюнинг двигателя
3. Тюнинг подвески.
4. Тюнинг тормозной системы.
5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов.
6. Внешний тюнинг автомобиля.
7. Тюнинг салона автомобиля.

Тема 1.2. Внешний дизайн автомобиля

8. Автомобильные диски.
9. Диодный и ксеноновый свет.
10. Аэрография.

МДК.06.04 Производственное оборудование

Тема 1.1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.

1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.

2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.

3. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.

Тема 1.2. Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования.

4. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.

5. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.

6. Особенности эксплуатации канавных подъемников.

Тема 1.3. Эксплуатация подъемнотранспортного оборудования

7. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.

8. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.

9. Особенности эксплуатации кран-балок.

Тема 1.4. Эксплуатация оборудования для ремонта агрегатов автомобиля

10. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.

11. Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя.

12. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ.

Тема 1.5. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта приборов топливных систем.

13. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.

14. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания.

Тема 1.6. Эксплуатация оборудования для ТО и ремонта колес и шин.

15. Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.

2. Вопросы и задания для итогового контроля

МДК.06.01 Особенности конструкций автотранспортных средств

Теоретическая часть

1. Особенности конструкций современных двигателей

2. Особенности конструкций VR-образных двигателей.

3. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.

4. Особенности конструкций W-образных двигателей.

5. Особенности конструкции оппозитных двигателей

6. Организация рабочих процессов в РПД
7. Примеры повышения выходных характеристик
8. Особенности конструкции двигателей с непосредственным впрыском
9. Организация рабочих процессов в двигателе с непосредственным впрыском TSI
10. Примеры процессов модернизации и модификации автомобильных двигателей
11. Модификации трансмиссий в зависимости от компоновок и назначения ТС
12. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей.
13. Модификации конструкций основных элементов полноприводных автомобилей ...
14. Конструктивные схемы полноприводных трансмиссий
15. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.
16. Система полного привода quattro
17. Бесступенчатая трансмиссия
18. Роботизированная трансмиссия
19. Особенности трансмиссии PowerShift
20. Особенности устройства трансмиссии спортивного автомобиля
21. Модернизация и модификация устройств включения в трансмиссиях
22. Основные типы подвесок автомобилей и их классификация
23. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей.
24. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей.
25. Особенности конструкции задней многорычажной подвески.
26. Особенности активной подвески
27. Особенности торсионной подвески
28. Адаптивная подвеска
29. Активный стабилизатор поперечной устойчивости
30. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.
31. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.
32. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью

33. Система динамического рулевого управления
34. Система адаптивного рулевого управления
35. Датчик угла поворота рулевого колеса
36. 1.Классификация современных автомобильных двигателей
37. 2. Особенности конструкций VR-образных двигателей
38. 3. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.
39. 4. Особенности конструкций W-образных двигателей.
40. 5. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.
41. 6. Особенности конструкций оппозитных двигателей.
42. 7. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей
43. 8. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей
44. 9. Конструктивные схемы полноприводных трансмиссий 1
45. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей
46. Основные типы подвесок автомобилей и их классификация
47. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей
48. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески с электронным управлением
49. Назначение и виды пневматической подвески автомобилей
50. Устройство и работа одно - контурной пневматической подвески автомобилей.
51. Устройство и работа 2-х контурной пневматической подвески автомобилей.
52. Устройство и работа 4-х контурной пневматической подвески автомобилей.
53. Основные элементы пневматической подвески автомобилей
54. Особенности конструкции задней многорычажной подвески
55. Система центрального регулирования давления воздуха в шинах колес
56. Колеса автомобиля и их конструктивные особенности
57. Автомобильные шины и диски как объект дизайна автомобиля
58. Особенности конструкции рулевого управления с электронным оборудованием гидроусилителя
59. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем
60. Особенности конструкции сервоприводов электроусилителей руля

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

61. Особенности конструкции рулевого управления с активным

62. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью

63. Тормозные системы автомобилей с АБС

64. Особенности конструкции тормозной системы BAS

65. Особенности конструкции тормозной системы EBD

Практические задания

Задание 1. Объяснить принцип работы VR-образных двигателя на примере двигателя КАМАЗ-740, ЗМЗ-511.

Задание 2. Объяснить принцип работы механической трансмиссии на примере автомобилей КАМАЗ 5320, ГАЗ-3307.

Задание 3. Объяснить принцип работы зависимой и независимой подвески на примере автомобилей КАМАЗ 5320, ВАЗ 2106.

Задание 4. Объяснить правила построения регулировочной характеристики по угу опережения зажигания, сделать выводы.

Задание 5. Объяснить правила построения скоростной характеристики карбюраторного двигателя, сделать выводы.

Задание 6. Объяснить правила построения скоростной характеристики дизельного двигателя.

Задание 7. Определить геометрические параметры ДВС из условий требуемой мощности.

Задание 8. Объяснить правила расчета элементов подъемного механизма самосвальной платформы.

Задание 9. Определить мощность двигателя на основании заданных параметров.

Задание 10. Объяснить правила расчета турбонаддува двигателя.

Задание 11. Объяснить правила расчета элементов подвески автомобилей.

Задание 12. Объяснить правила расчета элементов тормозного привода.

Задание 13. Объяснить правила подбора колесных дисков по типу транспортного средства.

Задание 14. Объяснить порядок замена головного освещения автомобиля.

Задание 15. Объяснить технологию подготовки деталей автомобиля к нанесению рисунков.

Задание 16. Объяснить технологию обслуживания подъемников с электрогидравлическим приводом.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

Задание 17. Объяснить технологию обслуживания гаражных кранов и электротельферов.

Задание 18. Настроить оборудование для мойки автомобилей.

Задание 19. Объяснить работу приспособления для рассухаривания клапанов и произвести замену (впускного или выпускного) клапана в головке цилиндров двигателя КАМАЗ-740.

Задание 20. Объяснить работу приспособления для снятия гильз цилиндров и произвести выпрессовку гильзы цилиндров из блок-картера двигателя КАМАЗ-740.

Задание 21. Настроить стенд для проверки топливной аппаратуры на проверку ТНВД (на производительность каждой секции).

Задание 22. Настроить стенд для проверки сходимости и развала передних колес автомобиля.

Задание 23. Подготовить прибор для проверки фар к работе.

Задание 24. Настроить стенд и произвести замену шин на колесах легкового автомобиля.

Задание 25. Настроить стенд и произвести балансировку колес легкового автомобиля.

Задание 26. Закрепить автомобиль и произвести подъем легкового автомобиля на двухстоечном подъемнике.

Задание 27. Настроить стенд для проверки генераторной установки.

Задание 28. Закрепить двигатель легкового автомобиля на стенде для разборки двигателей.

МДК.06.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств

Теоретическая часть

1. Раскрыть понятие о модернизации автотранспортных средств.
2. Чем отличается модернизация автотранспортных средств от ремонтных работ?
3. В соответствии с чем осуществляется подразделение автотранспортных средств на типы и модификации?
4. Обоснование необходимости модернизации автотранспортных средств.
5. Правовой аспект модернизации автотранспортных средств.
6. Экономический аспект модернизации автотранспортных средств.
7. Административный регламент о внесенных изменениях в

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

конструкцию автотранспортных средств.

8. Роль автомобильного дизайна в процессах модернизации автотранспортных средств.

9. Какое оборудование автотранспортных средств, считается не стандартным и подлежит обязательной сертификации?

10. Примерный перечень компонентов автомобиля, за доработку которых запрещена эксплуатация автомобиля по дорогам общего пользования.

11. Что является одной из главных задач модернизации и модификации автомобильных двигателей?

12. Примеры процессов модернизации и модификации автомобильных двигателей.

13. Модификация трансмиссий в зависимости от компоновок и назначения автотранспортных средств.

14. Модернизация и модификация устройств включения в трансмиссиях.

15. Цели и задачи организации процесса модернизации и модификации подвески автотранспортных средств.

16. Примеры модернизации подвесок при решении конкретных задач.

17. Примеры модернизации и модификации рулевого управления в современных автомобилях.

18. Примеры модернизации и модификации тормозной системы в современных автомобилях.

19. Способы увеличения грузоподъемности автомобиля.

20. Способы улучшения стабилизации автомобиля при движении.

21. Способы увеличения мягкости подвески автомобиля.

22. Способы улучшения управляемости автомобиля.

23. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.

24. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.

25. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.

26. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.

27. Улучшение проходимости автомобиля.

28. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.

29. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.

30. Особенности переоборудования грузопассажирских автомобилей в пассажирские.

МДК.06.03 Тюнинг автомобилей

Теоретическая часть

1. Какие основные типы и виды тюнинга существуют?
2. Какими способами можно изменить коэффициент наполнения цилиндров?
3. В чем заключается модернизация двигателя внутреннего сгорания?
4. Какие основные параметры двигателя изменяются в процессе модернизации?
5. Какие виды тюнинга можно провести для увеличения объёмной мощности двигателя?
6. Как влияет на двигатель параметр «отношение длины шатуна к ходу поршня»?
7. В чем заключается тюнинг кривошипно-шатунного механизма?
8. В чем заключается тюнинг газораспределительного механизма?
9. Какие основные параметры важны для карбюраторных двигателей?
10. В чем заключается модернизация системы охлаждения?
11. Как устроены и какой принцип работы турбонаддува. Какие неполадки могут возникнуть в процессе эксплуатации?
12. В чем заключается тюнинг системы смазки?
13. Как устроена система и какой принцип работы интеркулера?
14. В чем заключается тюнинг системы питания бензиновых двигателей?
15. Как устроена и какой принцип работы системы питания двигателя от газобаллонной установки?
16. Какой порядок настройки двигателя различными типами глушителей?
17. В чем заключается тюнинг системы выхлопа. Воздушные фильтры нулевого сопротивления?
18. Как проводится модернизация сцепления?
19. Для какой цели применяют оксид азота?
20. В чем заключается модернизация КПП? Опишите наиболее часто применяемые способы тюнинга КПП.
21. В чем заключается тюнинг дизельного двигателя?
22. Какими способами и в каком порядке можно изменить жесткость кузова автомобиля?
23. В чем заключается тюнинг трансмиссии?
24. Какими параметрами должна обладать подушка безопасности? Опишите ее устройством?
25. В чем заключается принцип работы систем распределения крутящего

момента по осям?

26. Как устранить неисправность в ремне безопасности инерционного типа, если блокировка не срабатывает при резком его вытягивании?
27. Как устроены и какой принцип тюнинга колесных дисков?
28. В чем заключается тюнинг коробки передач?
29. Как проводится модернизация карданной передачи?
30. Как работает гидроусилитель? Опишите принцип действия.
31. Как проводится модернизация мостов, тюнинг колёс, шин?
32. Как работает электроусилитель? Опишите принцип действия.
33. В чем заключается тюнинг рамы?
34. Как проводится модернизация переднего управляемого моста?
35. Для какой цели проводят замену стандартного рулевого колеса?
36. Как устроены и какой принцип работы системы впрыска NO₂?
37. Для какой цели устанавливают спойлеры и антикрылья?
38. Для какой цели устанавливают неоновую подсветку?

Практические задания

Задание 1. Рассчитайте остаточный ресурс деталей цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля, если тепловой зазор между цилиндром и поршнем изменился от номинального 0,2 мм до 0,3 мм при пробеге автомобиля 75 000 км. Причем, максимально допустимый зазор примем равным 0,35 мм.

Задание 2. Рассчитайте остаточный ресурс колесного подшипника качения автомобиля, если радиальный зазор между шариками и наружной обоймой изменился от номинального 0,1 мм до 0,15 мм при пробеге автомобиля 45 000 км. Причем максимально допустимый радиальный зазор равен 0,3 мм.

Задание 3. Рассчитайте остаточный ресурс цилиндропоршневой группы второго цилиндра бензинового двигателя, если компрессия в данном цилиндре упала от номинального значения 13,5 кПа до 9 кПа, причем на данный момент пробег автомобиля составляет 142 000 км. Минимально допустимым значением компрессии считать 8 кПа.

Задание 4. Рассчитайте степень сжатия в каждом цилиндре 4-цилиндрового двигателя до и после проведения тюнинга, если объем камеры сгорания до проведения тюнинга был равен 39,5 см³, а после фрезеровки головки блока цилиндров объем камеры сгорания стал равен 37,5 см³, объем двигателя равен 1500 см³.

Задание 5. Рассчитайте остаточный ресурс тормозных колодок передних

тормозных механизмов автомобиля ВАЗ-2170, если толщина новых колодок составляет 11,5 мм, остаточная толщина колодок на данный момент составляет 9,5 мм, а пробег автомобиля - 27 000 км. Минимально допустимую толщину колодок принять равной 8 мм.

Задание 6. При возникновении повышенной шумности работы двигателя, необходимо проводить регулировку теплового зазора в ГРМ двигателя автомобиля ВАЗ-2113. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы на выпускном клапане, если в данный момент установлена шайба толщиной 3,65 мм, тепловой зазор равен 0,4 мм. Рекомендуемый тепловой зазор принять равным 0,35 мм.

Задание 7. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы на впускном клапане двигателя автомобиля ВАЗ-2113, если в данный момент установлена шайба толщиной 3,6 мм, тепловой зазор равен 0,4 мм. Рекомендуемый тепловой зазор принять равным 0,2 мм.

Задание 8. Рассчитайте остаточный ресурс тормозных барабанов задних тормозных механизмов автомобиля ВАЗ-2112, если толщина стенки новых барабанов составляет 12 мм, остаточная толщина стенки барабанов на данный момент составляет 9,5 мм, а пробег автомобиля - 127 000 км. Минимально допустимую толщину колодок принять равной 8 мм.

Задание 9. Рассчитайте необходимую толщину снимаемого слоя с плоскости разъема головки блока цилиндров 4-хцилиндрового двигателя автомобиля ВАЗ-2109 для увеличения степени сжатия с 9,2 до 9,5, если диаметр цилиндра равен 65 мм, исходный объем камеры сгорания равен 35,3 см³, объем двигателя 1300 см³. Укажите эксплуатационные характеристики автомобиля, модернизированного таким способом, по сравнению с заводскими параметрами двигателя.

Задание 10. Рассчитайте остаточный ресурс деталей цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля, если тепловой зазор между цилиндром и поршнем изменился от номинального 0,2 мм до 0,35 мм при пробеге автомобиля 75 000 км. Причем максимально допустимый зазор примем равным 0,45 мм.

Задание 11. Рассчитайте остаточный ресурс деталей цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля, если тепловой зазор между цилиндром и поршнем изменился от номинального 0,2 мм до 0,3 мм при пробеге автомобиля 75 000 км. Причем, максимально допустимый зазор примем равным 0,35 мм.

Задание 12. Рассчитайте остаточный ресурс колесного подшипника

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
--------------------	--------------------------	-----------------------

качения автомобиля, если радиальный зазор между шариками и наружной обоймой изменился от номинального 0,1 мм до 0,15 мм при пробеге автомобиля 45 000 км. Причем максимально допустимый радиальный зазор равен 0,3 мм.

Задание 13. Рассчитайте степень сжатия в каждом цилиндре 4-хцилиндрового двигателя до и после проведения тюнинга, если объем камеры сгорания до проведения тюнинга был равен 39,5 см³, а после фрезеровки головки блока цилиндров объем камеры сгорания стал равен 37,5 см³, объем двигателя равен 1500 см³.

Задание 14. Рассчитайте остаточный ресурс цилиндропоршневой группы второго цилиндра бензинового двигателя, если компрессия в данном цилиндре упала от номинального значения 13,5 кПа до 9 кПа, причем на данный момент пробег автомобиля составляет 142 000 км. Минимально допустимым значением компрессии считать 8 кПа.

Задание 15.

Рассчитайте остаточный ресурс тормозных колодок передних тормозных механизмов автомобиля ВАЗ-2170, если толщина новых колодок составляет 11,5 мм, остаточная толщина колодок на данный момент составляет 9,5 мм, а пробег автомобиля - 27 000 км. Минимально допустимую толщину колодок принять равной 8 мм.

Задание 16. При возникновении повышенной шумности работы двигателя, необходимо проводить регулировку теплового зазора в ГРМ двигателя автомобиля ВАЗ-2113. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы на выпускном клапане, если в данный момент установлена шайба толщиной 3,65 мм, тепловой зазор равен 0,4 мм. Рекомендуемый тепловой зазор принять равным 0,35 мм.

Задание 17. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы на впускном клапане двигателя автомобиля ВАЗ-2113, если в данный момент установлена шайба толщиной 3,6 мм, тепловой зазор равен 0,4 мм. Рекомендуемый тепловой зазор принять равным 0,2 мм.

Задание 18. Рассчитайте остаточный ресурс тормозных барабанов задних тормозных механизмов автомобиля ВАЗ-2112, если толщина стенки новых барабанов составляет 12 мм, остаточная толщина стенки барабанов на данный момент составляет 9,5 мм, а пробег автомобиля - 127 000 км. Минимально допустимую толщину колодок принять равной 8 мм.

Задание 19. Рассчитайте необходимую толщину снимаемого слоя с плоскости разъема головки блока цилиндров 4-хцилиндрового двигателя

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
--------------------	--------------------------	-----------------------

автомобиля ВАЗ-2109 для увеличения степени сжатия с 9,2 до 9,5, если диаметр цилиндра равен 65 мм, исходный объем камеры сгорания равен 35,3 см³, объем двигателя 1300 см³. Укажите эксплуатационные характеристики автомобиля, модернизированного таким способом, по сравнению с заводскими параметрами двигателя.

Задание 20. Рассчитайте остаточный ресурс деталей цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля, если тепловой зазор между цилиндром и поршнем изменился от номинального 0,2 мм до 0,35 мм при пробеге автомобиля 75 000 км. Причем максимально допустимый зазор примем равным 0,45 мм.

Задание 21. Рассчитайте необходимую толщину снимаемого слоя с плоскости разъема головки блока цилиндров 4-хцилиндрового двигателя автомобиля ВАЗ-2109 для увеличения степени сжатия с 9,2 до 9,5, если диаметр цилиндра равен 65 мм, исходный объем камеры сгорания равен 35,3 см³, объем двигателя 1300 см³. Укажите эксплуатационные характеристики автомобиля, модернизированного таким способом, по сравнению с заводскими параметрами двигателя.

Задание 22. Рассчитайте остаточный ресурс тормозных барабанов задних тормозных механизмов автомобиля ВАЗ-2112, если толщина стенки новых барабанов составляет 12 мм, остаточная толщина стенки барабанов на данный момент составляет 9,5 мм, а пробег автомобиля - 127 000 км. Минимально допустимую толщину колодок принять равной 8 мм.

Задание 23. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы на впускном клапане двигателя автомобиля ВАЗ-2113, если в данный момент установлена шайба толщиной 3,6 мм, тепловой зазор равен 0,4 мм. Рекомендуемый тепловой зазор принять равным 0,2 мм.

Задание 24. При возникновении повышенной шумности работы двигателя, необходимо проводить регулировку теплового зазора в ГРМ двигателя автомобиля ВАЗ-2113. Рассчитайте требуемую толщину регулировочной шайбы на выпускном клапане, если в данный момент установлена шайба толщиной 3,65 мм, тепловой зазор равен 0,4 мм. Рекомендуемый тепловой зазор принять равным 0,35 мм.

Задание 25. Рассчитайте остаточный ресурс тормозных колодок передних тормозных механизмов автомобиля ВАЗ-2170, если толщина новых колодок составляет 11,5 мм, остаточная толщина колодок на данный момент составляет 9,5 мм, а пробег автомобиля - 27 000 км. Минимально допустимую толщину

колодок принять равной 8 мм.

МДК.06.04 Производственное оборудование

Теоретическая часть

1. Какие признаки заложены в основу классификации технологического оборудования?
2. Назовите основные группы и виды технологического оборудования.
3. Дайте определение понятиям «техническая система», «сложная система», «подсистема», «структура технических систем и оборудования».
4. Назовите структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом.
5. Чем принципиально различаются комплекс и комплект изделий, сборочная единица и узел?
6. Что называется технической характеристикой оборудования?
7. Чем определяется уровень качества технологического оборудования?
8. Какими методами можно определить уровень качества технологического оборудования?
9. Назовите основные показатели надежности технологического оборудования и приведите соответствующие методы их количественной оценки.
10. Назовите причины снижения надежности технологического оборудования.
11. Дайте характеристику факторов, влияющих на надежность технологического оборудования.
12. Назовите основные причины возникновения отказов технологического оборудования по его видам (гидравлическое, с электромеханическим приводом и т. п.) и типам сборочных единиц и соединений.
13. Дайте определение и математическое представление понятию «технологический цикл» работы оборудования.
14. Чем отличается паспортная производительность оборудования от фактической?
15. Назовите основные пути повышения производительности технологического оборудования.
16. Для каких технологических операций предназначено современное оборудование для уборочно-моечных работ?

17. Дайте характеристику назначения и приведите функциональный и качественный сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования.

18. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики контрольного и диагностического оборудования, приборов и инструментов.

19. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных стапелей).

20. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.

21. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики окрасочно-сушильного оборудования.

22. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля.

23. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля и станков для правки дисков колес.

24. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для разборки сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.

25. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики расточных машины для обработки постелей коленчатых и распределительных валов в блоках цилиндров двигателей автомобилей.

26. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики вертикально расточных станков для обработки блока цилиндров и прессового оборудования.

27. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики электросварочного оборудования.

28. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессорного оборудования.

29. Назовите классификационные признаки, основные элементы маслосменного оборудования.

30. Назовите классификационные признаки, основные элементы и операции, выполняемые оборудованием для обслуживания систем

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

кондиционирования.

31. Назовите классификационные признаки и основные операции выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.

32. Назовите методы и критерии количественной и качественной оценки механизации и автоматизации технологических процессов на СТО.

33. Какими показателями оценивается уровень механизации?

34. Что такое звенность оснастки и оборудования?

35. Каким общим требованиям должно удовлетворять технологическое оборудование?

36. Чем отличается дистрибьютор от дилера?

37. Чем отличается качественная оценка оборудования от количественной?

38. По каким критериям производится обоснование выбора технологического оборудования с целью его приобретения для предприятия автосервиса?

39. Назовите методику выбора оборудования по критерию «средневзвешенный показатель качества».

40. Как строится циклограмма технического уровня оборудования?

41. Назовите виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования.

42. Дайте анализ состава, значения и содержания документации по монтажу оборудования.

43. В чем заключается предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки?

44. Дайте характеристику основным положениям и требованиям проектирования и контроля фундаментов и опор.

45. Назовите основные требования и способы контроля качества монтажных работ. Чем определяется точность монтажа?

46. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа типовых деталей, узлов и механизмов оборудования.

47. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества, контроля герметичности и прочности сосудов и трубопроводов систем при монтажных работах после их монтажа.

48. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа систем вентиляции для шланговых отсосов на участках и постах.

49. Стандарты, основные термины и определения в области

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

эксплуатационной документации. 50. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.

50. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования автосервиса?

51. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.

52. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.

53. Общие положения о ремонте. Ремонтная документация.

54. Принципы планирования и организации ремонта оборудования.

55. Дайте общую характеристику производственного процесса ремонта оборудования.

56. Дайте общую характеристику способов восстановления работоспособности деталей оборудования.

57. Приведите порядок проектирования технологических процессов ремонта оборудования.

58. Восстановление деталей механической обработкой.

60. Контроль качества ремонта оборудования.