Вольский филиал ГАПОУ СО «БТА»

**ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов;**

**ремонт отдельных деталей и узлов**

**МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов**

Методические указания по подготовке,

выполнению и защите контрольной работы

для студентов заочной формы обучения

специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Г. Вольск

2019 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

специальных технических дисциплин

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

Составил: Логинова Н.Е. – преподаватель высшей квалификационной категории ВФ ГАПОУ СО «БТА»

Рецензент:

Методические указания разработаны на основании основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства и программы учебной дисциплины, предназначены для студентов заочной формы обучения.

Содержание

Введение……………………………………………………….……………. 4

1. Цели и задачи МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.……………………………. 5

2. Теоретическое содержание МДК 03.01………………………………… 6

3. Основные требования, предъявляемые к контрольной работе………. 9

4. Выбор варианта контрольной работы……………………...…………… 9

5. Варианты контрольной работы……………………..……..……………. 10

6. Вопросы и тесты контрольной работы…..……………………………... 11

7. Информационное обеспечение обучения………………...…………….. 17

Приложения

ВВЕДЕНИЕ

МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов является частью программы

ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИРОВАНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ; РЕМОНТ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Указания включают: теоретическое содержание МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов; основные требования, предъявляемые к контрольной работе; порядок распределения вариантов контрольных работ; теоретические вопросы и тесты к каждому варианту; порядок защиты контрольной работы, методические указания для выполнения тестов и перечень рекомендуемой литературы.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

Цели и задачи МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов – требования к результатам освоения.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями: обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

иметь практический опыт:

проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;

уметь:

* проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
* определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
* выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.

знать:

* основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
* операции профилактического обслуживания машин;
* принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию.

**2. ТЕОРЕТИЧЕКОЕ СОДЕРЖАНИЕ МДК.03.01**

**Тема 1. Общие вопросы технического обслуживания и ремонта машин**

**Система технического обслуживания и ремонта машин**

Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность машин. Виды, периодичность и организация технического обслуживания машин.

Операции техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и автомобилей. Передвижные и стационарные средства и оборудование для технического обслуживания и ремонта машин. Пути сокращения сроков проведения технического обслуживания и ремонта машин. [ОИ 1, стр. 32-40]

**Качество и надежность, неисправности и отказы машин**

Понятие о качестве машин. Надежность машин, ее основные свойства. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники.

Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры деталей. Управление техническим состоянием машины. Меры, снижающие интенсивность изнашивания машин, их эффективность. [ОИ 1, стр. 5-28]

**Тема 2. Диагностирование машин**

Понятие о диагностировании, его виды, определение и место в техническом обслуживании и ремонте машин. Структурный и диагностический параметры технического состояния объекта. Номинальное, допускаемое, нормальное и предельное значение диагностического параметра состояния машин.

Диагностические признаки. Задачи диагностирования. Диагностирование машин при эксплуатации, его назначение, периодичность и содержание.

Диагностирование при ремонте машин, его цели и задачи. Организация технического диагностирования. Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования.[ОИ 1, стр. 72-85]

**Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания**

Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания. Определение признаков необходимости диагностирования двигателя.

Характерные неисправности двигателя, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателей. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельного двигателя.

Диагностирование и обслуживание систем очистки и подачи воздуха, охлаждения, газораспределительного механизма, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы.

Определение остаточного ресурса двигателя и экономической эффективности его использования. [ОИ 1, стр. 108-131, ДИ 5, стр. 27-44]

**Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей**

Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. Техническое обслуживание машин сезонное (СТО), ежесменное (ЕТО), №1 (ТО-1), №2 (ТО-2), №3 (ТО-3).

Диагностирование и техническое обслуживание сцепления, главной и конечной передач. Допускаемый суммарный зазор в трансмиссии.

Углубленная проверка механизмов трансмиссии при превышении допускаемого значения. Диагностирование и техническое обслуживание механизмов управления поворотом. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживание и ремонта шасси тракторов и автомобилей. [ДИ 5, стр. 44-50]

**Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем и электрооборудования**

Общее диагностирование гидросистем. Диагностирование коробки передач. Определение производительности насоса, срабатывания предохранительного клапана. Регулировка перепускного клапана.

Диагностирование гидросистем управления поворотом колесного трактора. Определение давления при открывании предохранительного клапана, подачи масла через распределитель. Проверка производительности насоса, утечки масла через распределитель, состояния гидроцилиндров поворота и герметичности запорных клапанов.

Диагностирование гидросистем навесного устройства. Определение подачи масла через распределитель, утечки масла в распределителе, давления при открывании предохранительного клапана и автоматического возврата золотников распределителя, герметичности гидроцилиндров.

Техническое обслуживание электрооборудования ЕТО, №1, №2, и №3. Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, регуляторов напряжения, приборов системы зажигания, стартера, приборов освещения. Мероприятия по снижению стоимости технического обслуживания гидросистем и электрооборудования. [ДИ 5, стр. 50-56]

**Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин**

Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин ЕТО, №1, №2, СТО.

Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов сельскохозяйственных машин. Проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов.

Характерные неисправности машин, ухудшающие агротехнические показатели. Контроль лемехов, лап культиваторов, дисковых ножей. Определение дефектов рам. [ДИ 5, стр.61-65]

**Тема 1.3. Хранение сельскохозяйственных машин**

Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин. Организация, виды и способы хранения. Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения. Хранение сельскохозяйственных машин в соответствии с действующим ГОСТом.

Техническое обслуживание машин перед хранением. Подготовка машин к длительному хранению. Особенности хранения пневматических шин, аккумуляторов, втулочно-роликовых цепей и приводных ремней.

Операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению. Техническое обслуживание в процессе хранения. Оформление акта постановки машины на хранение. Снятие машин с хранения и подготовка к работе. [ОИ 1, стр. 418-441, ДИ 5, стр. 99-102]

**3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ,**

**ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельного изучения МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.

Контрольная работа выполняется каждым студентом в соответствии с индивидуальным заданием. Структура контрольной работы: 4 теоретических вопроса и тест.

Контрольная работа выполняется на листах формата А4 или в ученической тетради в клетку.

Номера и наименование контрольных вопросов указываются в контрольной работе обязательно.

Все листы необходимо пронумеровать, на титульном листе в обязательном порядке указать номер зачетной книжки и своего варианта **(Приложение 1).**

Содержание контрольной работы должно быть изложено на 5-10 страницах машинописного текста, указаны ссылки на литературные источники.

Работа должна содержать список литературы, используемой при ее написании **(Приложение 2).**

Законченная контрольная работа, содержащая все требуемые элементы оформления, сдается для регистрации на заочное отделение не позднее двух недель до начала экзаменационной сессии. При защите студент излагает основные положения работы и отвечает на вопросы.

Инструкция к выполнению тестовых заданий

К каждому тестовому заданию дается четыре варианта ответа, один из которых - правильный.

Внимательно прочитайте тестовое задание и проанализируйте варианты ответов. Выбранный вами ответ укажите в соответствии с номером задания (95-б, 96-г, 97-а и т.д.).

Контрольная работа, выполненная не в соответствии со своим вариантом, не будет зачтена.

**4. ВЫБОР ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Вариант контрольной работы выбирается по двум последним цифрам шифра студента. Номера контрольных вопросов и тестов по каждому варианту определяют по таблице 1 на странице 10.

**5. ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Таблица 1

**Таблица распределения контрольных вопросов и тестов**

**по вариантам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **П**  **Р**  **Е**  **Д**  **П**  **О**  **С**  **Л**  **Е**  **Д**  **Н**  **Я**  **Я**    **Ц**  **И**  **Ф**  **Р**  **А**  **Ш**  **И**  **Ф**  **Р**  **А** | **ПОСЛЕДНЯЯ ЦИФРА ШИФРА** | | | | | | | | | | |
|  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **0** | 1,10,  34,95,  110 | 2,11,  35,96,  110 | 3,12,  36,97,  109 | 4,13,  37,98,  109 | 5,14,  38,99,  110 | 6,15,  39,100  108 | 7,16,  40,70,  101 | 8,17,  41,71  102 | 9,18,  42,72  103 | 2,19,  43,73  104 |
| **1** | 3,20,  36,44,  105 | 4,21,  37,45,  106 | 5,22,  38,46  107 | 6,23,  41,47  108 | 7,24,  30,48  109 | 8,25,  35,49  110 | 1,26,  41,50  110 | 2,27,  35,51  109 | 9,28,  34,52  108 | 4,29,  43,53  107 |
| **2** | 5,30,  39,54  106 | 6,31,  46,55  105 | 7,32,  41,56  104 | 8,33,  47,57  103 | 1,22,  32,58  102 | 3,31,  44,59  101 | 3,30,  57,60  100 | 4,28,  51,61  99 | 5,30  51,62  98 | 6,27,  46,63  97 |
| **3** | 1,7,  26,46  96 | 2,8,  25,65  95 | 1,24,  51,66  95 | 2,35,  52,67  97 | 3,22,  49,68,  98 | 4,21,  39,69,  99 | 5,20,  50,70,  100 | 6,19,  41,71  101 | 7,17,  37,72  102 | 8,18,  57,73  103 |
| **4** | 1,4,  16,74,  104 | 2,15,  39,75,  105 | 3,14,  51,76  106 | 4,13,  41,77  107 | 5,12,  43,78  108 | 9,11,  52,79  109 | 9,10,  70,80  110 | 8,11,  50,81  109 | 1,12,  51,82  108 | 2,13,  63,83  107 |
| **5** | 3,14,  54,84  106 | 4,15,  55,85  105 | 5,16,  64,86  104 | 6,17,  66,87  103 | 7,18,  55,88  102 | 8,19,  49,89  101 | 1,20,  53,90  100 | 9,21,  61,91  99 | 3,22,  62,92  98 | 4,23,  69,93  97 |
| **6** | 3,9,  24,44  96 | 6,25,  45,65  95 | 7,29,  46,66  96 | 8,27,  47,67  97 | 1,29,  48,78  98 | 2,29,  49,77,  99 | 3,31,  50,80  100 | 4,30,  51,81  101 | 5,32,  52,82  102 | 6,33  53,84  103 |
| **7** | 7,10  54,84  104 | 8,11,  55,75  105 | 9,12,  56,89  106 | 2,13,  57,87  107 | 3,14,  58,88  108 | 4,15,  43,69  109 | 5,16,  44,60,  110 | 6,17,  47,61,  96 | 7,18,  53,72  95 | 8,19,  49,63  98 |
| **8** | 1,21,  45,64  97 | 9,22,  44,65  100 | 3,23,  47,66  101 | 4,24,  57,77  102 | 5,25,  40,68  103 | 6,26,  59,79  104 | 7,27,  43,70  105 | 8,28,  53,71  106 | 9,29,  50,72  107 | 2,30,  53,73  108 |
| **9** | 3,31,  51,74  109 | 4,32,  52,75  110 | 5,33,  58,76,  95 | 9,11,  40,77,  96 | 7,12,  43,78,  97 | 8,13,  50,79,  98 | 1,14,  60,80,  99 | 2,15,  63,81,  100 | 3,16,  64,82  101 | 9,17,  70,83,  102 |

**6. ВОПРОСЫ И ТЕСТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Основные понятия и определения надежности тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин

2. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин.

3. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства и функции, входящих в нее предприятий.

4. Опишите структуру производственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта машин.

5. Виды износов и других дефектов деталей и сопряжений. Причины их возникновения.

6. Меры по предупреждению износов машин, деталей, сопряжений.

7. Способы и средства определения неисправностей. Понятие о допустимых и предельных размерах, зазорах, натягах.

8. Основные понятия и определения ТО и ремонта машин. Надежность и долговечность.

9. Определение наибольших углов поворота. Схождение передних колес трактора, автомобиля. Ответ поясните схемами.

10. Основные термины и определения технической диагностики.

11. Задачи, область применения, виды и организация диагностирования машин.

12. Параметры технического состояния цилиндропоршневой группы. Диагностирование, применяемое оборудование.

13. Параметры технического состояния кривошипно-шатунного механизма. Диагностирование, применяемое оборудование.

14. Параметры технического состояния системы смазки двигателей. Оценка технического состояния, применяемое оборудование.

15. Параметры технического состояния газораспределительного механизма двигателя. Определение технического состояния, применяемое оборудование.

16. Диагностирование приборов системы питания дизельного двигателя (без снятия их с двигателя).

17. Диагностирование приборов системы питания карбюраторного двигателя.

18. Проверка технического состояния турбокомпрессора. Применяемое оборудование.

19. Определение мощности и экономичности двигателя с помощью переносных диагностических приборов.

20. Проверка работы пускового двигателя. Обслуживание систем зажигания и питания.

21. Параметры технического состояния системы охлаждения. Удаление шлама и накипи, проверка натяжения ремня вентилятора. Применяемое оборудование.

22. Испытание и регулирование топливного насоса высокого давления двигателя А-41 на стенде.

23. Испытание и регулировка топливного насоса высокого давления

Д-245 на стенде.

24. Диагностирование технического состояния деталей и сборочных единиц коробок передач (на примере трактора и автомобиля).

25. Диагностирование и техническое обслуживание муфт сцепления трактора и автомобиля.

26. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных тракторов.

27. Диагностирование гидравлической системы трактора.

28. Проверка и регулирование угла начала нагнетания топлива на дизеле ЯМЗ-240.

29. Проверка и регулирование угла начала нагнетания топлива на дизелях Д-240, Д-245.

30. Проверка технического состояния аккумуляторных батарей. Зарядка аккумуляторных батарей.

31. Диагностирование генератора переменного тока. Ответ поясните схемами.

32. Опишите проверку правильности установки вар в соответствии с ГОСТ 29478-82. Вычертите схему разметки экрана для конкретного автомобиля.

33. Диагностирование и обслуживание стартера. Ответ поясните схемами.

34. Опишите порядок регулирования подшипников главной передачи и дифференциала. Технические условия на регулировку.

35. Опишите порядок проверки и регулирования механизмов управления поворотом гусеничных тракторов.

36. Опишите порядок проверки и регулирования свободного хода рулевого колеса и усилия на его ободе.

37. Опишите технологию диагностирования и обслуживания гидравлической системы управления поворотом трактора типа МТЗ.

38. Опишите порядок проверки и технического обслуживания тормозной системы с гидравлическим приводом (на примере конкретного автомобиля) ГОСТ 25478-82.

39. Опишите порядок проверки и технического обслуживания тормозной системы с пневматическим приводом (на примере конкретного автомобиля).

40. Виды и периодичность проведения технических обслуживаний тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.

41. Опишите технологию проведения основных работ при ТО-3 трактора МТЗ-80.

42. Опишите технологию проведения основных работ при ТО-2 автомобилей.

43. Опишите технологию определения технического состояния и регулировок механизмов зерновых сеялок.

44. Опишите порядок определения технического состояния и регулировок режущего аппарата зернового комбайна.

45. Значение ТО и ремонта машин в повышении эффективности использования машинно-тракторного парка.

46. Опишите основные неисправности двигателей, влияющие на его работоспособность.

47. Опишите виды и способы хранения машин.

48. Опишите порядок проведения операций по подготовке зернового комбайна к хранению.

49. Опишите операции по подготовке двигателей внутреннего сгорания к длительному хранению.

50. Консервационные материалы и смазки для хранения машин.

51. Правила хранения аккумуляторных батарей, техническое обслуживание аккумуляторных батарей в период хранения.

52. Опишите операции по подготовке посевных машин к длительному хранению.

53. Опишите операции по подготовке почвообрабатывающих машин к хранению.

54.Виды трения, смазки и изнашивания деталей машин. Меры по снижению интенсивности

55. Виды повреждения и разрушения деталей и меры их предупреждения.

56. Предельное состояние машины и ее составных частей, допустимый износ деталей.

57. Основные понятия и определения системы технического обслуживания и ремонта машин.

58. Техническое обслуживание тракторов.

59. Техническое обслуживание комбайнов.

60. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.

61. Техническое обслуживание водополивных машин.

62. Организация технического обслуживания.

63. Материально-техническая база технического обслуживания.

64. Характеристика методов поиска неисправностей при техническом обслуживании машин.

65. Диагностирование по структурным параметрам.

66. Диагностирование по изменению герметичности.

67. Диагностирование дизелей по параметрам рабочих процессов.

68. Виброакустические методы диагностирования.

69. Параметры технического состояния дизеля и методы их определения.

70. Способы определения мощностных и топливных показателей дизелей.

71. Алгоритм диагностирования дизеля.

72. Определение количества газов, прорывающихся в картер.

73. Оценка состояния соединений кривошипно-шатунного механизма по стукам и суммарному зазору.

74. Диагностирование системы питания.

75. Техническое обслуживание дизеля.

76. Проверка и регулирование сцепления и тормозов.

77. Проверка и регулировка составных частей ходовой системы.

78. Проверка и регулировка механизмов управления поворотом.

79. Проверка и регулировка гидравлических систем колесных тракторов.

80. Проверка и регулировка пневматических систем колесных тракторов.

81. Параметры технического состояния, средства диагностирования электрооборудования.

82. Проверка уровня и плотности электролита, степени разряженности аккумуляторной батареи.

83. Проверка и регулировка стартера со снятием с трактора.

84. Повреждение машин в нерабочий период.

85. Организация хранения машин.

86. Правила хранения ремней, шин и цепей.

87. Стационарное оборудование технического обслуживания.

88. Средства диагностирования.

89. Методы диагностирования.

90. Виды и причины отказов.

91. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.

92. Опишите технологию проведения основных работ при ТО-2 комбайна ДОН.

93. Методы контроля работоспособности двигателя.

94. Неисправности двигателей, влияющие на долговечность.

95. **Тест:** Схождение управляемых колес МТЗ-80 будет:

**Варианты ответа**

* 1. 2÷4 мм;
  2. 3÷5 мм;
  3. 4÷8 мм;
  4. 1,5÷3 мм;

96. **Тест:** Люфт рулевого колеса грузового автомобиля равен:

**Варианты ответа**

а) 100;

б) 150;

в) до 250;

г) 200

97. **Тест:** Люфт рулевого колеса грузового автомобиля равен:

**Варианты ответа**

а) 100;

б) 150;

в) до 250;

г) 200;

д) от 50 до 100.

98. **Тест:** Свободный ход педали сцепления трактора МТЗ-80 равен:

**Варианты ответа**

* + - 1. 20 мм;
      2. 40÷45 мм;
      3. 30÷40 мм;
      4. 16 мм;

99. **Тест:** Допустимая разница плотности электролита в отдельных банках АКБ:

**Варианты ответа**

а) 6 %

б) 1,4 г/см3;

в) 0,01 г/см3;

г) не более 25 %;

100. **Тест: П**рибор для измерения компрессии в цилиндрах:

**Варианты ответа**

а) расходомер;

б) К-69М;

в) компрессометр;

г) манометр;

101. **Тест: П**рибор для диагностирования топливного насоса и форсунки:

**Варианты ответа**

а) КИ-3333;

б) КИ-562;

в) КИ-1404;

г) КИ-5454.

102. **Тест:** Прибор для определения усилия затяжки гаек:

**Варианты ответа**

а) гаечные ключи;

б) накидные;

в) динамометрический ключ;

г) накидные головки;

103. **Тест:** Назовите параметр работоспособности центрифуги:

**Варианты ответа**

а) обороты;

б) 4500 об/мин;

в) выбег ротора 40с;

г) давление масла;

104. **Тест:** Периодичность ТО-1 тракторов:

**Варианты ответа**

а) 60 час;

б) 240 м/ч;

в) 125 м/ч;

г) 500 м/ч;

105. **Тест: З**азор между контактами прерывателя распределителя зажигания:

**Варианты ответа**

а) 0,30 мм;

б) 0,6-0,7 мм;

в) 0,35-0,45 мм;

г) 0,2 мм;

106. **Тест:** Прибор для определения начала подачи топлива в топливном насосе высокого давления:

**Варианты ответа**

а) КИ-4802;

б) КИ-921М;

в) моментоскоп;

г) ТНВД;

107. **Тест:** Периодичность ТО-1 автомобиля:

**Варианты ответа**

а) 1500 км;

б) 2000 км;

в) 2500 км;

г) 3000 км;

108. **Тест:** Плотность электролита летом в Кемеровской области:

**Варианты ответа**

а) 1220 кг/м3;

б) 1,25÷1,27 г/см3;

в) 1,29 г/см3;

г) 1,31 г/см3;

109. **Тест: В**ид износа которому подвергается плунжер и гильза топливного насоса:

**Варианты ответа**

а) гидрооброзивный;

б) кавитационный;

в) эрозионный;

г) схватывание I рода;

д) усталостный.

110. **Тест:** Люфт рулевого колеса грузового автомобиля равен:

**Варианты ответа**

а) 10;

б) 150;

в) до 250;

г) 200;

**7. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники (ОИ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство, год издания |
| ОИ 1 | Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве | В. В. Курчаткин | М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 464 с. |
| ОИ 2 | Техническое обслуживание и ремонт автомобилей | В. М. Власов | М. : Издательский центр "Академия", 2007. - 480 с. |
| ОИ 3 | Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автомобилей | Ю. Т. Вишневедский | М. : Дашков и Ко, 2004. – 380 с. |
| ОИ 4 | Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Лабораторный практикум | В. М. Виноградов | М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 160 с. |
| ОИ 5 | Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта | И. С. Туревский | М. : ФОРУМ : ИНФРА – М, 2005. – 256 с. : ил. |

**Дополнительные источники (ДИ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство, год издания |
| ДИ 1 | Техническое обслуживание и ремонт машин | Л. Ф. Баранов | Ростов н / Д : Феникс, 2001. – 416 с. – (Серия «Учебники XXI века»). |
| ДИ 2 | Техническое обслуживание и ремонт автомобилей | В. В. Беднарский | Ростов н / Д : Феникс, 2005. – 448 с. – (Серия «СПО»). |
| ДИ 3 | Справочник мастера по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка | А. Н. Батищев | Издательский центр «Академия», 2008. – 448 с. |
| ДИ 4 | Техническое обслуживание и ремонт автомобилей | В. М. Власов, | М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с. |
| ДИ 5 | Техническое обслуживание и ремонт машин | И.Е. Ульман | М. :Агропромиздат, 1990. – 399с. |
| ДИ 6 | Методические рекомендации по выполнению курсового проекта |  |  |

Приложение 1

**Образец оформления титульного листа**

**ВФ ГАПОУ СО «БТА»**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов

специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Выполнил студент(ка)

заочной формы обучения группы\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

№ зачетной книжки\_\_\_\_\_\_

Г. Вольск, 2019 г

Приложение 1а

**ВФ ГАПОУ СО «БТА»**

**Заочная форма обучения**

**Специальность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шифр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(фамилия, имя, отчество)**

**Контрольная работа № \_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Наименование дисциплины, МДК**

**Дата регистрации работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Заполненный бланк обязательно наклеивается на лицевую сторону обложки контрольной работы.

Приложение 2

**Образец оформления списка литературы**

Основная литература:

1. Курчаткин, В. В. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве [Текст] : учебник для нач.проф.образования / В. В. Курчаткин. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 464с.
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта [Текст] : И. С. Туревский. - М. : ФОРУМ : ИНФРА – М, 2005. – 256 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Ульман, И. Е.Техническое обслуживание и ремонт машин [Текст] : учебник для СПО / И. Е. Ульман, Г. С. Игнатьев, В. А. Борисенко и др.; под. общ. ред. И. Е. Ульмана. - М. : Агропромиздат, 1990. - 399 с.