**ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее методическое пособие предназначено для студентов заочного отделения по специальности «Механизация сельского хозяйства».

Данное пособие ставит своей целью оказание помощи студентам в организации их работы по овладению системой знаний и умений в объеме действующей программы.

Междисциплинарный курс «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов» является специальным, устанавливающим тесную взаимосвязь с другими дисциплинами в будущей профессиональной деятельности.

В результате изучения междисциплинарного курса студенты должны знать:

* основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
* операции профилактического обслуживания машин технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
* технологию сборки, обкатки и испытание двигателей и машин в сборе;
* ремонтно – технологическое оборудование, приспособление, приборы и инструмент.

Студенты должны уметь:

* проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
* определить техническое состояние и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
* подбирать ремонтные материалы;
* выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;
* выполнять разборочно – сборочные дефектовочно – комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;
* принимать машины и механизмы на техническое обслуживание и ремонт и оформлять приемо–сдаточную документацию;
* выполнять ремонт машин, механизмов и другого инженерно –технологического оборудования.

Изучение учебного материала по данной дисциплине предусматривает использование технической и справочной литературы по дисциплине.

При изучении материала по учебникам и другим рекомендованным источникам следует законспектировать в тетради основные положения, понятия.

В период лабораторно-экзаменационной сессии студенты выполняют практические работы в объеме, предусмотренном учебным планом, сдают экзамен.

**Таблица распределения вопросов и заданий по вариантам контрольной работы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| последняя цифра зачетной книжки | Последняя цифра шифра | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0 | 1, 11, 21, 31, 41, 51 | 2,  12, 22, 32, 42, 52 | 3,  13, 23, 33, 43, 53 | 4, 14, 24, 34, 44, 54 | 5,  15, 25, 35, 45, 55 | 6, 16, 26, 36, 46, 56 | 7,  17, 27, 37, 47, 57 | 8,  18, 28, 38, 48, 58 | 9,  19, 29, 39, 49, 59 | 10, 20, 30, 40, 50,  60 |
| 1 | 2,  13, 24,  35, 46, 57 | 3, 14, 25, 36, 47, 58 | 4, 15, 21, 37, 48, 59 | 5, 16, 27, 38, 49, 60 | 6, 17, 28, 39, 46, 51 | 7, 18, 29, 31, 41, 52 | 8, 19, 30,  36, 42, 53 | 9, 20, 26, 40, 43, 54 | 10, 11, 22, 33, 44, 55 | 1, 12, 23, 34, 45, 56 |
| 2 | 3, 15, 27, 39, 42, 53 | 2, 16, 28, 40, 43, 54 | 5, 17, 29, 31, 44, 55 | 6, 18, 30, 32, 45, 56 | 7, 19, 21, 33, 46, 57 | 8, 20, 22, 34, 47, 58 | 9, 11, 23, 35, 48, 59 | 10, 12, 24, 36, 49, 60 | 1, 13, 25, 36, 50, 51 | 2, 24, 26, 38, 41, 52 |
| 3 | 4, 17, 30, 33, 48, 60 | 5, 18, 21, 34, 49, 51 | 6, 19, 22, 35, 50, 52 | 7, 20, 23, 36, 41, 58 | 8, 11, 24, 37, 42, 54 | 9, 12, 25, 38, 43, 55 | 10, 13, 26, 39, 44, 56 | 1, 14, 27, 40, 47, 57 | 2, 15, 28, 31, 46, 58 | 3, 16, 29, 32, 47, 59 |
| 4 | 5, 19, 23, 37, 43, 56 | 6, 20, 24, 38, 44, 57 | 7, 11, 25, 39, 45, 58 | 8, 12, 26, 40, 46, 59 | 9, 13, 27, 31, 47, 60 | 10, 14, 28, 32, 48, 51 | 1, 15, 29, 33, 49, 52 | 2, 16, 30, 34, 50, 53 | 3, 17, 21, 35, 41, 54 | 4, 18, 22, 36, 42, 55 |
| 5 | 6, 12, 26, 38, 44, 52 | 7, 13, 27, 39, 45, 53 | 8, 14, 28, 40, 46, 54 | 9, 15, 29, 31, 47, 55 | 10, 16, 30, 32, 48, 56 | 1, 17, 21, 33, 49, 57 | 2, 18, 22, 34, 50, 58 | 3, 19, 23, 35, 41, 59 | 4, 20, 24, 36, 42, 60 | 5, 11, 25, 37, 43, 51 |
| 6 | 7, 14, 29, 32, 47, 54 | 8, 15, 30, 33, 48, 55 | 9, 16, 21, 34, 49, 56 | 10, 17, 22, 35, 50, 57 | 1, 18, 23, 36, 41, 58 | 2, 19, 24, 37, 42, 59 | 3, 20, 25, 38, 43, 60 | 4, 11, 26, 39, 44, 51 | 5, 12, 27, 40, 42, 52 | 6, 13, 28, 31, 46, 53 |
| 7 | 8, 16, 22, 34, 45, 55 | 9, 17, 23, 35, 46, 56 | 10, 18, 24, 36, 47, 57 | 1, 19, 25, 37, 48, 58 | 2, 20, 26, 38, 49, 59 | 3, 11, 27, 39, 50, 60 | 4, 12, 28, 40, 41, 51 | 5, 13, 29, 31, 42, 52 | 6, 14, 30, 32, 43, 53 | 7, 15, 21, 33, 44, 54 |
| 8 | 9, 18, 25, 40, 50, 59, | 10, 19, 26, 31, 41, 60 | 1, 20, 27, 32, 42, 51 | 2, 11, 28, 33, 43, 52 | 3, 12, 29, 34, 44, 53 | 4, 13, 30, 35, 45, 54 | 5, 14, 21, 36, 46, 55 | 6, 15, 22, 37, 47, 56 | 7, 16, 23, 38, 48, 57 | 8, 17, 24, 39, 49, 58 |
| 9 | 10, 20, 28, 36, 49, 58 | 1, 11, 29, 37, 50, 59 | 2, 13, 30, 38, 41, 60 | 3, 12, 21, 39, 42, 51 | 4, 15, 22, 40, 43, 52 | 5, 14, 23, 31, 44, 53 | 6, 17, 24, 32, 45, 54 | 7, 16, 25, 33, 46, 55 | 8, 19, 26, 34, 47, 56 | 9, 18, 27, 35, 48, 57 |

1. **КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**
2. Значение ТО и ремонта машин в повышении эффективности использования машинно-тракторного парка.
3. Сущность и составные элементы планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин в сельском хозяйстве.
4. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства и функции входящих в нее предприятий.
5. Опишите структуру производственных процессов технического обслуживания и текущего и текущего ремонта машин.
6. Влияние условий эксплуатации на изнашивание и долговечность машин.
7. Виды износов и других дефектов деталей и сопряжений. Причины их возникновения.
8. Меры по предупреждению износов машин, деталей, сопряжений.
9. Способы и средства определения неисправностей. Понятие о допустимых и предельных размерах, зазорах, натягах.
10. Основные понятия и определения ТО и ремонта машин. Надежность и долговечность.
11. Основные термины и определения технической диагностики.
12. Задачи, область применения, виды и организация диагностирования машин.
13. Параметры технического состояния цилиндро-поршневой группы. Диагностирование, применяемое оборудование.
14. Параметры технического состояния кривошипно-шатунного механизма. Диагностирование, применяемое оборудование.
15. Параметры технического состояния системы смазки двигателей. Оценка технического состояния, применяемое оборудование.
16. Параметры технического состояния газораспределительного механизма двигателя. Определение технического состояния, применяемое оборудование.
17. Диагностирование приборов системы питания дизельного двигателя (без снятия их с двигателя).
18. Диагностирование приборов системы питания карбюраторного двигателя.
19. Проверка технического состояния турбокомпрессора. Применяемое оборудование.
20. Определение мощности и экономичности двигателя с помощью переносных диагностических приборов.
21. Проверка работы пускового двигателя. Обслуживания систем зажигания и питания.
22. Параметры технического состояния системы охлаждения. Удаление шлама и накипи, проверка натяжения ремня вентилятора. Применяемое оборудование.
23. Испытание и регулирование топливного насоса высокого давления двигателя А-41 на стенде.
24. Испытание и регулировка топливного насоса высокого давления двигателя Д-240 на стенде.
25. Диагностирование технического состояния деталей и сборочных единиц коробок передач (на примере трактора и автомобиля).
26. Диагностирование и техническое обслуживание муфт сцепления трактора и автомобиля.
27. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных тракторов.
28. Определение наибольших углов поворота. Схождение передних колес трактора, автомобиля. Ответ поясните схемами.
29. Диагностирование гидравлической системы трактора.
30. Проверка и регулирование угла начала нагнетания топлива на дизеле СМД-62.
31. Проверка и регулирование угла начала нагнетания топлива на дизелях Д-240, Д-245.
32. Проверка и регулирование угла начала нагнетания топлива на двигателях КамАЗ-740.
33. Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов трактора и автомобиля.
34. Проверка технического состояния аккумуляторных батарей. Зарядка аккумуляторных батарей.
35. Диагностирование генераторов постоянного тока. Ответ поясните схемами.
36. Диагностирование генератора переменного тока. Ответ поясните схемами.
37. Опишите проверку правильности установки фар в соответствии с ГОСТ 29478-82. Вычертите схему разметки экрана для конкретного автомобиля.
38. Опишите проверку и регулирование стартера. Ответ поясните схемой.
39. Опишите порядок проверки и регулирования механизмов привода вала отбора мощности.
40. Опишите порядок регулирования подшипников главной передачи и дифференциала. Технические условия на регулировку.
41. Опишите порядок проверки и регулирование механизмов управления поворотом гусеничных тракторов.
42. Опишите порядок проверки и регулирования свободного хода рулевого колеса и усилия на его обеде.
43. Опишите технологию диагностирования и обслуживания гидравлической системы управления и оборудования.
44. Опишите порядок проверки и технического обслуживания тормозной системы с гидравлическим приводом (на примере конкретного автомобиля). Требования ГОСТ 254 78-82 к тормозам.
45. Опишите порядок проверки и технического обслуживания тормозной системы с пневматическим приводом (на примере конкретного автомобиля). Требования ГОСТ 254 78-82 к тормозам.
46. Периодичность проведения технических обслуживаний тракторов, сельскохозяйственных машин, автомобилей. Опишите организацию работ на примере конкретного хозяйства.
47. Опишите технологию проведения основных работ при ТО-3 трактора МТЗ -80.
48. Опишите технологию проведения основных работ при ТО-2 автомобилей.
49. Опишите технологию определения технического состояния и регулировок механизмов зерновых сеялок.
50. Опишите порядок определения технического состояния и регулировок режущего аппарата зернового комбайна.
51. Обкатка машин и сборочных единиц. Опишите влияние обкатки на работоспособность и надежность машин.
52. Опишите основные неисправности двигателей, влияющие на его работоспособность.
53. Опишите виды и способы хранения машин.
54. Опишите порядок проведения операций по подготовке зернового комбайна к хранению.
55. Опишите операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению.
56. Техническое обслуживание двигателей, аккумуляторных батарей в период хранения.
57. Опишите операции по подготовке посевных машин к хранению.
58. Дефектация деталей и сборочных единиц при ремонте. Основные признаки выбраковки деталей.
59. Опишите операции по подготовке почвообрабатывающих машин к хранению.
60. Опишите основные технические требования к сборке машин, техническую характеристику оборудования и приспособлений. Выполнение центровочных работ.
61. Технология мойки сборочных единиц и деталей. Укажите техническую характеристику моющих средств.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

*Образец заполнения титульного листа домашней контрольной работы*

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

«Артинский агропромышленный техникум»

**Контрольная работа**

Номер зачётной книжки:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Предмет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проверил: Штирой И.М.

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Арти 2017