

**Специальность 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания
в сельском хозяйстве**

Вопросы к вступительному экзамену

1. Коррозионные повреждения деталей и агрегатов с.-х. техники. Условия протекания коррозии и меры борьбы с ней.
2. Способы ремонта рабочих органов плугов, культиваторов и сеялок.
3. Свойства и показатели надежности машин.
4. Назначение и сущность обкатки, испытания и контрольного осмотра при ремонте агрегатов и машин.
5. Показатели долговечности, их характеристика.
6. Методы определения состояния цилиндро-поршневой группы ДВС.
7. Сущность и показатели ремонтпригодности.
8. Схема технологического процесса ремонта машин.
9. Факторы, влияющие на надежность. Методы повышения надежности агрегатов машин.
10. Классификация и сущность методов сварки и наплавки, применяемых в ремонтном производстве.
11. Причины, характер и последствия изнашивания коренных и шатунных шеек коленчатых валов, и методы их дефектации.
12. Классификация видов изнашивания и их краткая характеристика.
13. Особенности сварки и наплавки деталей, изготовленных из чугуна.
14. Прогнозирование остаточного ресурса агрегатов машин.
15. Факторы, определяющие ремонтпригодность.
16. Методы определения скрытых дефектов деталей машин.
17. Характеристика классической кривой изнашивания. Закономерности изнашивания для различного типа деталей.
18. Сущность статической и динамической балансировки.
19. Ремонтно-восстановительные составы и присадки, применяемые при техническом сервисе автотракторной техники.
20. Комплексные показатели надежности.
21. Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика.
22. Виды загрязнения агрегатов и деталей машин. Способы и средства их очистки.
23. Методика выбора рационального способа восстановления деталей машин.
24. Проверка технического состояния автотракторных гидросистем, основные неисправности и особенности ремонта.
25. Характерные отказы в топливной системе дизелей и способы их устранения.
26. Сущность аргоно-дуговой сварки, наплавки, ее преимущества, недостатки и область применения.
27. Каковы причины образования нагара и накипи, потери упругости, намагниченности, возникновения пластических деформаций деталей? Как они влияют на работу машины? Меры борьбы с этими явлениями.
28. Устранение дефектов деталей и сборочных единиц пайкой. Способы пайки, сущность и области применения.
29. Технология устранения трещин и пробоин деталей машин полимерными материалами.

30. Способы нанесения гальванических покрытий и их особенности.
31. Восстановление деталей правкой. Методы правки и их характеристика.
32. Особенности механической обработки деталей при их восстановлении.
33. Устранение дефектов деталей машин электродуговой металлизацией. Сущность процесса, область применения, оборудование и материалы.
34. Ремонт деталей с.-х. техники слесарно-механической обработкой.
35. Химико-термическая обработка в ремонтном производстве. Виды, сущность и характеристика.
36. Обработка деталей под ремонтные размеры. Сущность способа, область применения, достоинства и недостатки.
37. Абразивное и гидроабразивное (газоабразивное) изнашивание деталей. Сущность процессов, условия протекания. Меры борьбы с этими видами изнашивания.
38. Классификация, свойства и область применения полимерных материалов при ремонте машин.
39. Сварка деталей из алюминия и его сплавов. Виды сварки, сущность, технологические материалы.
40. Материалы, применяемые при сварке и наплавке под флюсом. Классификация, назначение, особенности применения.
41. Определение величины и количества ремонтных размеров деталей ДВС.
42. Сварка и наплавка деталей в среде углекислого газа. Сущность процесса, область применения, сварочные материалы и оборудование.
43. Основные понятия: производственный, технологический процесс,
44. производственная, вспомогательная операция, МТА, система машин,
45. эксплуатация МТП (производственная, техническая).
46. Особенности использования машин в с.х.
47. Виды и классификация агрегатов.
48. Уравнение движения агрегата, движущие силы.
49. Движущая сила агрегата, ее пределы.
50. Тяговая характеристика трактора, использование в эксплуатационных расчетах.
51. Скорость движения агрегата (теоретическая, рабочая).
52. Полное и удельное сопротивления с.х. машин. Учет скоростного фактора при определении сопротивления машин.
53. Баланс мощности трактора. Расчет составляющих баланса.
54. Кинематическая характеристика МТА (центр, длина, ширина).
55. Способы движения МТА. Коэффициент рабочих ходов.
56. Расчет часовой и сменной производительности МТА. Производительность агрегата в зависимости от мощности трактора.
57. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены.
58. Расчет сменного и погектарного расхода топлива.
59. КПД агрегата.
60. Понятия: условный эталонный гектар, условный эталонный трактор.
61. Основные понятия технологии возделывания с.х. культур. Принцип построения технологических процессов.
62. Технология и комплекс машин для внесения минеральных удобрений.
63. Технология и комплекс машин для внесения органических удобрений.
64. Технология и комплекс машин для основной отвальной обработки почвы.

65. Технология и комплекс машин для основной безотвальной обработки почвы.
66. Технология и комплекс машин для лущения стерни.
67. Технология и комплекс машин для предпосевной обработки почвы.
68. Технология и комплекс машин для посева зерновых и зернобобовых культур.
69. Основные операции по уходу за посевами с.х. культур, их значение.
70. Структура УТК. Способы уборки зерновых культур. Техническое обеспечение.
71. Определение режимов работы комбайна при прямом комбайнировании. Прокосы транспортных магистралей.
72. Определение скорости и производительности комбайна в функции пропускной способности и урожайности.
73. Определение количества транспорта в звене УТК.
74. Определение количества агрегатов для уборки соломы, лущения стерни.
75. Технологические схемы доработки зерна на мехтоку. Комплекс технических средств мехтока.
76. Транспортный процесс, рейс, оборот. Расчет зависимого и независимого транспорта.
77. Система ТО. Виды и периодичность ТО.
78. Расчет количества и видов ТО за период эксплуатации.
79. Особенности ТО автомобилей.
80. Особенности ТО зерноуборочных комбайнов.
81. Обкатка, ее необходимость. Режимы обкатки. Документация.
82. Виды и способы хранения машин. Требования к машинным дворам.
83. Виды и свойства топливо-смазочных материалов.
84. Организация нефтехозяйства. Технология приема, хранения и выдачи ТСМ.
85. Расчет нефтесклада.
86. Техническая диагностика машин. Прогнозирование остаточного ресурса узлов, агрегатов.
87. Технология диагностирования машин.
88. Методика определения состава МТП нормативным методом.
89. Методика определения состава МТП графоаналитическим методом.
90. Принципы распределения агрегатов по видам работ при расчете состава МТП.
91. Определение объема работ в у.э.га при выполнении конкретной операции.
92. Методика составления и корректировки графика машиноиспользования.
93. Диспетчерская служба хозяйства.
94. Технология и комплекс машин для заготовки рассыпного сена.
95. Технология и комплекс машин для измельченного сена.
96. Технология и комплекс машин для прессованного сена.
97. Технология и комплекс машин на заготовке сенажа.
98. Технология и комплекс машин на заготовке силоса.
99. Технология и формирование УТК при производстве пропашных культур (на примере подсолнечника).
100. Технология и формирование УТК при производстве корнеплодов (на примере сахарной свеклы).
101. Технология и формирование УТК при производстве клубнеплодов (на примере картофеля).
102. Особенности использования машин в орошаемом земледелии.
103. Особенности использования машин при почвозащитной системе земледелия.
104. Инженерно-техническая служба в системе АПК.