

Направление 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетические оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
Профиль Технологии и средства механизации сельского хозяйства

1. Устройство и технологический процесс работы кукурузоуборочного комбайна. Принцип механической очистки початков от обертки и обоснование диаметра очистительных валцов.
2. Способы вентиляции животноводческих помещений. Расчет вентиляции.
3. Моторные масла. Эксплуатационные свойства и методы их оценки.
4. Показатели использования тракторов и методы их определения.
5. Методы организации ремонтно-обслуживающего производства: методы организации труда и методы организации общего технологического процесса.
6. Виды проектов. Стадии проектирования. Ситуационный план. Генеральный план.
7. Бензин. Эксплуатационные свойства и марки. Методы определения качества бензина. Октановое число.
8. Классификация молотильных устройств и особенности их рабочего процесса. Пропускная способность и производительность комбайна.
9. Основное уравнение работы молотильного барабана и его анализ. Причины потерь зерна за комбайном и способы их устранения.
10. Методика анализа, расчета и теку коэффициента готовности машин.
11. Способы и средства механизации очистки и сортирования зерна и порядок подбора технологических схем по физико-механическим свойствам зерновой смеси. Способы ее очистки и сортирования.
12. Разделение семян по аэродинамическим свойствам, размерам и форме поверхности.
13. Принцип измельчения кормов, типы машин. Модуль помола и степень измельчения кормов.
14. Определение потребности в тракторах и сельскохозяйственных машинах. Методы корректировки графика загрузок.
15. Методика разработки технологической карты возделывания и уборки сельскохозяйственных культур.
16. Методика расчета потребности ремонтного предприятия в персонале, оборудовании, площадях.
17. Перечислите, какие показатели определяются и изменяются при проверке и регулировке форсунок, топливных насосов, и регуляторов скорости дизельного двигателя.
18. Рабочий процесс очистки зерноуборочного комбайна, агротребования. Перемещение, скорость и ускорение плоского решета.
19. Определение потребности в нефтепродуктах. Методика определения производственного запаса нефтепродуктов, на центральном нефтескладе и количество механизированных заправочных агрегатов.
20. Цель и методика календарного планирования ремонтно-обслуживающих работ.
21. Кормоцех для свиней КЦС, его схема, отличительные особенности.
22. Способы и средства механизации уборки незерновой части урожая, агротребования. Устройство измельчителя ПКН-1500, навешенного на комбайн.

23. Принцип действия многоплунжерных топливных насосов и насосов распределительного типа дизелей.
24. Основные параметры организации производственного процесса ремонта машин на предприятии и методика их расчета.
25. Понятие о технической диагностике. Виды и средства диагностики. Порядок диагностирования тракторов.
26. Машины, применяемые для заготовки сена. Классификация и анализ режущих аппаратов. Определение усилий резания стеблей со скольжением.
27. Особенности восстановления деталей из чугуна и алюминия, обусловленные физико - механическими характеристиками этих материалов. Способы восстановления. Присадочные материалы. Параметры процессов.
28. Кормоцех для крупного рогатого скота КОРК -15, его схема отличительные особенности.
29. Эффективные показатели работы двигателей. Методы определения эффективных показателей.
30. Методы защиты растений. Классификация машин для защиты растений. Настройка опрыскивателя на заданную норму режима работы.
31. Методика выбора рационального способа восстановления деталей. Восстановление типовых поверхностей деталей: резьбы, шпоночных пазов и шлицев, шеек валов и осей, посадочных поверхностей, устранение трещин и пробоин. Применение полимеров и металлополимеров. Анаэробные, невымываемые и вымываемые герметики.
32. Действительный цикл четырехтактного двигателя с искровым зажиганием. Величина степени сжатия. Анализ цикла по индикаторной диаграмме.
33. Газотермические методы восстановления деталей, достоинства и недостатки. Газопорошковая наплавка, плазменная металлизация, газовая металлизация.
34. Газопламенное напыление, детонационное напыление. Особенности подготовки поверхности. Посадочные материалы. Параметры процессов.
35. Способы посева и посадки. Характеристика рабочих органов сеялок и сажалок. Установка зерновой сеялки зерновой сеялки на заданную норму высева семян.
36. Классификация тракторов. Тяговый класс трактора. Базовая модель. Модификация.
37. Способы снижения интенсивности механического изнашивания деталей подвижных соединений, абразивного изнашивания, коррозии. Эффект безизносности. Методы определения износов деталей и несплошности их материалов.
38. Способы внесения удобрений. Машины для внесения органических и минеральных удобрений.
39. Расчет туковысевающих аппаратов центробежного и тарельчатого типов.
40. Действительный цикл четырехтактного двигателя с воспламенением от сжатия.
41. Доильная машина, ее составные части. Типы доильных установок и доильных аппаратов, их анализ.
42. Техническое обслуживание тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин. Контроль за своевременностью их проведения.
43. Механизированные способы сварки и наплавки. Дуговые способы наплавки: под слоем флюса, вибродуговая наплавка, в среде защитных газов, порошковыми электродами, сжатой дугой (плазменная наплавка).

44. Бездуговые способы наплавки: электрошлаковая, электроконтактная приварка, индукционная наплавка. Присадочные материалы. Параметры процессов.
45. Способы содержания молодняка КРС на откорме. Технологические комплексы машин.
46. Подобрать рациональный комплекс машин для возделывания и уборки одной из сельскохозяйственных культур.
47. Особенности работы и регулировок пневматических пневмомеханических высевающих аппаратов. Установка сеялок на заданную норму высева семян.
48. Способы содержания коров. Технологические комплексы машин для привязного содержания коров.
49. Классификация и особенности работы зубовых, сетчатых борон и катков. Требования к расстановки зубьев и условия равномерности при их работе.
50. Операционная технология выполнения механизированных работ, ее сущность и содержание. Пример операционной технологии для одной из механизированных работ.
51. Способы улучшения тяговых свойств трактора.
52. Способы содержания свиней. Технологические комплексы машин для откорма свиней.
53. Основные параметры культиваторных лап и выбор угла раствора лезвия лапы. Размещение лап на раме и определение основных параметров культиватора.
54. Методы восстановления посадок соединений. Методика расчета стандартных ремонтных размеров.
55. Затраты труда и расход топлива при выполнении механизированных работ. Основные пути их снижения.
56. Тяговая характеристика трактора. Методы получения. Анализ и использование характеристики.
57. Алгоритм математической обработки значений любого показателя надежности.
58. Тяговое сопротивление плуга по В.П. Горячкину. Рациональная формула и ее анализ. КПД плуга.
59. Тяговый баланс трактора. Использование его для анализа работы машин в различных условиях движения