**ВОПРОСЫ**

**для экзамена квалификационного**

**ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники**

**Часть А.**

1. Способы содержание животных и птицы. Классификация построек.
2. Понятие схем приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов. Привести примеры.
3. Устройство, рабочий процесс и регулировки измельчителя грубых кормов ИГК-30Б.
4. Устройство, рабочий процесс и подготовка к работе « Волгарь-5»- измельчителя кормов.
5. Назначение, устройство, работа и периодическое ТО запарника кормов ЗПК-4
6. Назначение, устройство, рабочий процесс, ТО КДУ-2.
7. Назначение, устройство, рабочий процесс кормораздатчика КС-1,5.
8. Назначение, устройство, рабочий процесс и подготовка к работе поилки ПА-1А.
9. Назначение, устройство, рабочий процесс и подготовка к работе поилки групповой АГК-4А.
10. Назначение, устройство, рабочий процесс, кормораздатчика КТУ-10А.
11. Назначение, устройство, рабочий процесс, подготовка к работе агрегата АПК-10.
12. Назначение, устройство, рабочий процесс, подготовка к работе передвижной поилки ВУО-3А.
13. Классификация машин для дробления кормов. Техника безопасности при работе на режущих и дробильных машинах.
14. Назначение, устройство, рабочий процесс, дробилки кормов БД-5.
15. Значение машинного доения, способы машинного доения.
16. Назначение, устройство, работа доильного аппарата «Волга».
17. Подготовка к работе доильного аппарата «Волга».
18. Основные правила эксплуатации доильных аппаратов.
19. Значение и технология первичной обработки молока.
20. Какие машины применяются для охлаждения и сепарации молока: укажите марку машин и назначение.
21. Классификация сепараторов, как происходит сепарирования.
22. Правила эксплуатации и техника безопасности сепараторов.
23. Назначение устройство и работа машины для стрижки овец МСО-77Б.
24. Назначения, устройство, работа машинки для стрижки овец МСУ-200.
25. Машины, применяемые для купания овец.
26. Назначение, устройство, работа купочной установки ОКВ-5.
27. Организация работ на стригальном пункте и техника безопасности.
28. Назначение, устройство, работа, регулировки навозоуборочного транспортера ТСН-2Б.
29. Способы и схемы приготовления кормов.
30. Назначение устройство работы, ТО ТСН-160К

**Часть Б.**

1. Понятие структуры производственного процесса. Какие элементы содержит операционная технология.
2. Способы внесения жидких органических удобрений. Контроль качества внесения и приготовления твердых органических удобрений
3. Подготовка агрегата, поля к вспашке, комплектование агрегата.
4. Цель, агротехнические требования, подготовка, комплектование агрегата при культивации. Контроль качества работ.
5. Технология работ по закладки картофеля на хранения: способы хранения (характеристика).
6. Цель, агротехнические требования, подготовка, комплектование агрегата при бороновании.
7. Способы и технологии уборки зерновых, зернобобовых культур. Особенности уборки крупяных культур.
8. Комплектование посевных агрегатов и их настройка при посеве зерновых культур.
9. Основные операции ухода за посадками картофеля.
10. Комплектование и подготовка к работе протравителей семян для обработки семян зерновых, зернобобовых культур.
11. Способы и технологии уборки зерновых, зернобобовых культур. Особенности уборки крупяных культур.
12. Комплектование и подготовка агрегатов к работе при уборки сахарной свеклы: БИ-6; КС-6;РКС-6.
13. Организация уборочных работ сахарной свеклы: подготовка поля, работа агрегатов в загоне, контроль качества работы.
14. Технологические схемы уборки трав на сено.
15. Подготовка поля, агрегатов к работе, комплектование агрегатов при уборки трав на сено.
16. Копенная технология, уборки незерновой части урожая, применяемые машины.
17. Способы движения посевных агрегатов и организации технологического обслуживания: разметка поля, контроль качества работ.
18. Технология послеуборочной обработки зерна. Регулировки зерноочистительных машин и триеров.
19. Валковая и поточная технология уборки незерновой части урожая.
20. Организационная структура уборочно-транспортного комплекса (уборка зерновых, зернобобовых).
21. Оценка качества выполнения работ при проведении протравливания и опрыскивания семян.
22. Организация уборочных работ и подготовка картофельных уборочных агрегатов: способы уборки, комплектование агрегатов, подготовка поля.
23. Технология посадки картофеля: способы посадки, подготовка поля, подготовка машин к посадке.
24. Способы хранения картофеля. Организация закладки картофеля на хранение.
25. Требования, предъявляемые к механизированной уборке картофеля. Пути снижения, повреждения клубней при хранении.
26. Цель лущения, агротехнические требования, подготовка поля, комплектования агрегатов для лущения.
27. Технологические комплексы машин для уборки сена с прессованием в тюки и рулоны.
28. Технология заготовки силоса: технологические комплексы машин для заготовки силосных культур на силос.
29. Технология возделывания кукурузы: агротехнические требования к посеву, подготовка поля, агрегата, контроль качества работ.
30. Организационная структура инженерно - технической службы.

**Часть В.**

**Производственно-ситуационные задачи**

**для экзамена квалификационного**

**ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники**

1. Трактор К-701 массой 12000 кг. движется на подъём, высота которого равна 55 м, а длина 1100 м. Определить мощность, затрачиваемую на преодоление сопротивления подъёму, если трактор его прошел за 6 минут.

2. Трактор Т-25А массой 1600 кг, продвигаясь по стерне со скоростью 7 км/ч, затратил 3 кВт. Определить коэффициент самопередвижению.

3. Трактор Т-70 массой 4520 кг. движется со скоростью 4,5 км/ч под уклон, равный 0,017, развивая крюковую силу 16 кН. На преодоление сопротивления сил трения в механизмах трансмиссии затрачивает 3,6 кВт, а на буксование ходового аппарата трактора 0,8 кВт. Определить номинальную мощность двигателя Д-240, крюковую мощность и мощность на самопередвижение трактора, если коэффициент сопротивления самопередвижению равен 0,08.

4. При движении трактора Т-40А с нагрузкой, его ведущее колесо совершило 80 оборотов, а при движении по тому же пути без нагрузки (на холостом ходу) 73,6. Определить КПД с учётом потерь мощности на буксование ходового аппарата.

5. При выполнении работы двигатель Д-65Н трактора ЮМЗ-6Л развивает номинальную мощность 44 кВт. КПД механизмов трансмиссии равен 0,92. Вычислить мощность на окружности ведущих колёс трактора и мощность, затрачиваемую на преодоление трения в механизмах трансмиссии.

6. Двигатель Д-108 трактора Т-100М развивает номинальную мощность 79 кВт. На преодоление сопротивления сил трения, механизмов трансмиссии, затрачивается 12% от номинальной мощности. Определить потери мощности, расходуемой на буксование ходового аппарата трактора, если известно, что при движении с нагрузкой ведущая звёздочка сделала 85 оборотов, а при движении по тому же пути без нагрузки – 81.

7. Трактор Т-70 массой 4520 кг движется со скоростью 6 км/ч на подъём высотой 67,2 м и длиной 1920 м, развивая тяговую силу 20 кН. Мощность, затрачиваемая на преодоление сопротивления сил трения в механизмах трансмиссии, составляет 4,9 кВт, а мощность, расходуемая на буксование ходового аппарата трактора 1,2 кВт. Из уравнения баланса мощности трактора определить номинальную мощность двигателя Д-240, если коэффициент сопротивления самопередвижению трактора равен 0,08.

8. Начертить графики зависимости режимов работы двигателей, тракторов ДТ-75М и Т-40М:

* расхода топлива от скорости движения,
* тягового усилия от скорости движения. По полученным результатам определить наиболее рациональный режим работы двигателей (максимальное тяговое усилие и минимальный расход топлива).

9. Начертить графики зависимости режимов работы двигателей, тракторов Т-70С и Т-150К:

* расхода топлива от скорости движения,
* тягового усилия от скорости движения.

10. Начертить графики зависимости режимов работы двигателей, тракторов К-744Р и МТЗ-1221:

* расхода топлива от скорости движения,
* тягового усилия от скорости движения.

По полученным результатам определить наиболее рациональный режим работы двигателей (максимальное тяговое усилие и минимальный расход топлива)

11. Необходимо за 10 часов пролущить стерню на участке 121,5 га. сколько потребуется лущильников ЛДГ – 5А шириной захвата 5 м, работающих со скоростью 6Ю2 км/ч при использовании конструктивной ширины захвата лущильников на 98% и рабочего времени на 80%.

12. Производительность агрегата, состоящего из трактора ДТ-75М и плуга ПЛН-4-35, равна 6,8 га. определить время работы агрегата, если рабочая скорость движения 4,5 км/ч, потери времени составили 10% от рабочего времени при полностью используемой ширине захвата плуга.

13. Пахотный агрегат за 12 часов работы вспахал 7 га. определить глубину вспашки почвы, если агрегат работал со скоростью 5 км/ч, тяговое сопротивление пахотного агрегата 33,1 кН, удельное сопротивление почвы 70 кН/м2 .

14. За 20 часов работы двухкорпусным плугом ПН-2-30 вспахали 5,7 га. определить коэффициент использования рабочего времени при скорости движения агрегата 5 км/ч и полностью используемой ширине захвата плуга.

15. Двигатель Д-108 трактора Т-100М на лущении развивает номинальную мощность 68,4 кВт. Определить производительность лущильного агрегата (Т-100М + ЛДГ-15) за 10 часов работы при использовании ширины захвата лущильника на 98% и времени смены на 90%. Тяговый КПД трактора 0,7, коэффициент использования тяговой мощности трактора 0,9, удельное сопротивление агрегата 2,43 кН/м.

16. Трактор Т-4А с лущильником ЛДГ-15 провел лущение стерни на участке длиной 2000 м. конструктивная ширина лущильника использована на 98%. Определить ширину участка, площадь которого равна норме выработке агрегата за смену (7 ч.). Скорость движения агрегата 7 км/ч, рабочее время смены используется на 85%.

17. За 8 часов агрегат вспахал 2,88 га на глубину 0,25 м. Определить тяговое сопротивление плуга, если агрегат двигался со скоростью 6 км/ч. Удельное сопротивление почвы при вспашке составило 55 кН/м2.

18. Во время вспашки почвы, тяговое сопротивление плуга было равно 17,5 кН, при удельном сопротивлении почвы 50 кН/м2. Почву вспахали на глубину 0,25 м. Определить производительность пахотного агрегата за 10 часов работы, если рабочее время использовалось на 80%. Агрегат двигался со скоростью 7 км/ч. Рабочая ширина плуга использовалась полностью.

19. Агрегат, состоящий из трактора К-701 и лущильника ЛД-20, работает со скоростью 8,7 км/ч. Продолжительность смены – 7 часов. Определить производительность агрегата при полном использовании скорости движения и рабочей ширины захвата, если рабочее время смены использовалось на 85%.

20. Бороновальный агрегат за 20 часов работы обработал выделенный участок. Тяговая мощность трактора равна 23,2 кВт, удельное тяговое сопротивление агрегата 1,39 кН/м. Скорость движения агрегата 10 км/ч. Определить производительность агрегата, если рабочее время использовалось на 88 %, а ширина захвата на 98%.

21. Технология вспашки оборотными плугами:

1. Агротехнические требования к вспашке.

2. Подготовка трактора МТЗ-1221 и плуга ПОН-4,2 к работе.

3. Подготовка поля к выполнению пахоты (разметка поля, способ движения).

4. Особенности рабочего процесса пахотного агрегата.

5. Контроль качества вспашки.

22. Технология внесения твёрдых органических удобрений:

1. Агротехнические требования к внесению удобрений.

2. Подготовка трактора К-744Р и агрегат ПРТ-16 к работе.

3. Подготовка поля к Внесению удобрений (схемы разметка поля и разметки буртов с удобрениями при перевалочном способе работы).

4. Работа агрегата в поле (схема движения разбрасывателей органических удобрений).

5. Контроль качества внесения удобрений.

23. Технология сплошной культивации:

1. Агротехнические требования к культивации.

2. Подготовка трактора МТЗ-82 и агрегат КБМ – 4,2 к работе.

3. Подготовка поля к культивации (разметка поля, способ движения).

4. Работа агрегата в поле (способы устранения нарушений работы агрегата).

5. Контроль и оценка качества культивации.

24. Технология посева зерновых и зернобобовых культур:

1. Агротехнические требования к посеву.

2. Подготовка трактора МТЗ-82 и агрегата СЗ-5,4 к работе.

3. Подготовка поля для работы посевных агрегатов (схема образования технологической колеи и отключения высевающих аппаратов у агрегата).

4. Работа посевных агрегатов на загоне.

5. Оценка качества выполнения посевных работ.

25. Технология посева и посадки пропашных культур:

1. Агротехнические требования к посадке.

2. Выбрать трактор для работы с агрегатом СУПН-8А. Описать подготовку их к работе.

3. Подготовка поля для работы посевных и посадочных агрегатов.

4. Работа посадочных агрегатов на загоне.

5. Оценка качества выполнения посадочных работ.

26. Технология уборки зерновых культур:

1. Агротехнические требования к уборке зерновых.

2. Описать подготовку агрегата к работе для уборки зерновых культур (комбайн).

3. Подготовка поля для уборки зерновых культур (схемы движения жаток для формирования сдвоенных валков).

4. Работа уборочных агрегатов на загоне.

5. Контроль и оценка качества выполнения уборочных работ.

27. Технология уборки картофеля:

1. Агротехнические требования к уборке картофеля.

2. Комплектование и подготовка уборочных агрегатов (ПКК-2) к работе. Подобрать трактор (класса 14…30 кН) к уборочному агрегату.

3. Подготовка поля для уборки картофеля и работа в поле (схема движения уборочного агрегата).

4. Контроль и оценка качества выполнения уборки картофеля.

5. Способы снижения механических повреждений клубней.

28. Особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур в системе биологического земледелия:

1. Предпосылки альтернативного земледелия.

2. Основные элементы биологического земледелия.

29. Начертить графики зависимости режимов работы двигателей, тракторов МТЗ-82 и К-701:

* расхода топлива от скорости движения,
* тягового усилия от скорости движения.

По полученным результатам определить наиболее рациональный режим работы двигателей (максимальное тяговое усилие и минимальный расход топлива)

30. Начертить графики зависимости режимов работы двигателей, тракторов Т-70С и К-744Р:

* расхода топлива от скорости движения,
* тягового усилия от скорости движения.

По полученным результатам определить наиболее рациональный режим работы двигателей (максимальное тяговое усилие и минимальный расход топлива.