

## Контрольные вопросы к экзамену

по учебной дисциплине «Проектирование перспективных механизированных процессов в животноводстве» для специальности 7-06-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции

1. Понятие производственного и технологического процессов, технологической операции.
2. Элементы технологии содержания (система, способ, метод содержания) и обслуживания (принцип, способ, метод обслуживания) крупного рогатого скота.
3. Связь проектируемого механизированного процесса с технологией содержания животных.
4. Современные объемно-планировочные решения помещений для содержания крупного рогатого скота.
5. Особенности внутренней планировки коровников при использовании роботизированных доильных установок для добровольного доения и автоматических комплектов оборудования для раздачи кормов.
6. Помещения для молодняка крупного рогатого скота.
7. Генеральный план животноводческого предприятия. Зонирование территории животноводческих предприятий. Требования к генеральному плану.
8. Классификация кормов для сельскохозяйственных животных. Понятие рациона кормления. Расчет суточной и годовой потребности предприятия в кормах.
9. Хранилища силоса и сенажа. Сравнительная характеристика различных типов хранилищ силоса и сенажа. Технические средства для выемки силоса и сенажа из хранилищ. Проектирование сектора хранения кормов предприятий крупного рогатого скота.
10. Проектирование технологического процесса приготовления и раздачи кормов крупному рогатому скоту при использовании мобильных смесителей-раздатчиков кормов.
11. Особенности проектирования технологического процесса приготовления и раздачи кормов при комбинированном способе скармливания кормов крупному рогатому скоту.
12. Автоматические линии приготовления и раздачи кормов крупному рогатому скоту с координатными и стационарными кормораздатчиками.
13. Способы удаления навоза. Влияние физико-механических свойств навоза на выбор способа его удаления. Экономическая и энергетическая характеристика различных способов удаления навоза.
14. Проектирование технологических линий уборки и удаления навоза при различных способах и методах содержания крупного рогатого скота.
15. Хранение и обеззараживание навоза. Хранилища для твердого и полужидкого навоза. Механизация работ в навозохранилищах. Обоснование количества и вместимости хранилищ навоза.
16. Разделение навоза на твердую и жидкую фракции. Оборудование для разделения навоза на фракции. Технологический расчет разделительных установок.
17. Переработка навоза методом анаэробной ферментации. Устройство и технологический процесс биогазовой установки.

18. Устройство и принцип работы установок для регенерации подстилочного материала методом аэробной биоферментации.
19. Методика расчета потребности животноводческого предприятия в воде. Математическое моделирование суточной неравномерности потребления воды на животноводческом предприятии.
20. Выбор типа и расчет требуемого количества автопоилок в секции животноводческого помещения при различных способах содержания крупного рогатого скота.
21. Конструктивно-технологические схемы систем подогрева воды в индивидуальных и групповых автопоилках для крупного рогатого скота.
22. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования животноводческих помещений. Технические средства для создания оптимальных параметров общего и местного микроклимата.
23. Технологическое проектирование систем вентиляции животноводческих помещений. Рекуперация теплоты вентиляционных выбросов.
24. Методика расчета баланса тепловой энергии в животноводческом помещении. Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций зданий. Технологическое проектирование систем отопления животноводческих помещений.
25. Естественное и искусственное освещение животноводческих помещений. Особенности проектирования систем искусственного освещения с современными энергосберегающими источниками света.
26. Физиологические основы машинного доения коров. Выполняемые операции при машинном доении коров. Влияние уровня автоматизации доильного поста на количество ручных операций, выполняемых оператором.
27. Устройство, принцип работы и перспективы совершенствования систем доильной установки: вакуумной, транспортирования молока, промывки и дезинфекции молочной линии.
28. Обоснование количества доильных аппаратов, обслуживаемых одним оператором, при различных конструктивно-технологических схемах доильных установок и уровнях автоматизации доильных постов. Расчет пропускной способности доильных установок.
29. Обоснование выбора конструктивно-технологической схемы и размера доильной установки для молочно-товарного животноводческого предприятия. Методика определения расхода электроэнергии, воды, моюще-дезинфицирующих средств доильной установкой.
30. Особенности проектирования процесса доения при использовании роботизированных установок для добровольного доения коров. Показатели эффективности применения различных роботизированных систем.
31. Вакуумные насосные станции. Энергоэффективность различных типов вакуумных насосов.
32. Принцип работы частотного способа регулирования величины создаваемого разрежения. Энергетическая оценка различных способов регулирования разрежения.
33. Устройство и принцип работы систем промежуточной дезинфекции доильных аппаратов (CIP-обработка доильных стаканов, BackFlush промывка молокопроводящих путей).

34. Доильные аппараты с интегрированным модулем для обработки сосков после доения (DIP-обработка).
35. Способы очистки молока. Показатели эффективности технических средств для очистки молока: магистральных фильтров, фильтров тонкой очистки молока, центробежных очистителей. Особенности проектирования линий очистки молока с использованием различных технических средств.
36. Проектирование технологических линий первичной обработки молока при использовании танков-охладителей молока с непосредственным охлаждением, с аккумулятором льда, предварительными проточными охладителями молока.
37. Рекуперация теплоты охлаждаемого молока. Расчет рекуперационных теплообменных аппаратов. Проектирование технологических линий первичной обработки молока с рекуперацией теплоты охлаждаемого молока.
38. Особенности проектирования технологических линий первичной обработки молока при использовании роботизированных установок для добровольного доения коров.
39. Объемно-планировочные решения помещений для содержания различных половозрастных групп свиней.
40. Устройство и принцип работы технологических линий приготовления и раздачи кормов при разных типах кормления свиней. Технологическое проектирование линии приготовления и раздачи кормов.
41. Современные технологии и технические средства удаления навоза из помещений для содержания свиней. Проектирование самосплавной системы удаления навоза периодического действия.
42. Объемно-планировочные решения помещений для содержания различных групп птицы.
43. Проектирование технологических процессов раздачи корма, водоснабжения и автопоения, уборки помета, сбора яиц, механизированной выгрузки цыплят-бройлеров при клеточном способе содержания птицы.
44. Проектирование технологических процессов раздачи корма, водоснабжения и автопоения, уборки помета, сбора яиц при напольном способе содержания птицы.