

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Колледж Агробизнеса Забайкальского аграрного института – филиала  
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет  
имени А.А. Ежевского»**



**ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ТЕХНИКИ  
МДК 02. 03. «ТЕХНОЛОГИИ  
МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ В  
ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

**Методические указания и контрольные задания  
специальности 35.02.07 «Механизация сельского  
хозяйства»**

**заочная форма обучения**

**Дутов Л.В.**

Чита 2016 г.

Методические указания и контрольные задания разработаны по рабочей программе  
Профессионального модуля ПМ 02 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» и  
одобрены цикловой комиссией специальных дисциплин Колледжа Агробизнеса ЗабАИ.  
Автор: Дутов Л.В.

## ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Междисциплинарный курс МДК 02 03 «Технологии механизированных работ в животноводстве» предусматривает изучение прогрессивных технологий производства продукции животноводства, технологий основных механизированных работ, направленных на эффективное использование сельскохозяйственной техники в целях повышения рентабельности производства и производительности труда в животноводстве.

Изучение МДК 02.03 базируется на смежных профилирующих междисциплинарных курсах: МДК 01.01 «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин»; МДК01.01 «Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе»; МДК 02.01 «Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ», дисциплин: «Основы зоотехнии»; «Основы агрономии»; «Охраны труда», и изучается на 5 курсе. Учебным планом предусмотрено выполнение по нему контрольной работы.

Изучать теоретический материал рекомендуется в последовательности, указанной программой с учетом зональных особенностей и подробным ознакомлением с комплексом машин, имеющим наибольшее производственное значение в конкретной территориальной зоне.

Рекомендуется следующая последовательность изучения дисциплины:

1. Ознакомьтесь с учебным заданием, содержанием тем МДК, методическими указаниями к отдельным темам, подберите рекомендуемую литературу.

2. Изучите программный материал соответствующих тем по рекомендуемым учебным пособиям, кратко законспектируйте его в тетради с занесением в нее основных определений, формул, графиков, схем, дайте ответы на контрольные вопросы, помещенные в конце каждой главы учебного пособия Л-1 (в дальнейшем - учебник).

3. Выполнение практических работ, рекомендовано в период лабораторно-экзаменационной сессии, составьте по ним отчеты в отдельной тетради с последующим представлением ее преподавателю.

4. После изучения программного материала необходимо выполнить контрольную работу.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация сельскохозяйственной техники**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Определять рациональный состав машин и оборудования для механизации трудоемких процессов на фермах и комплексах
ПК 2.2.	Комплектовать систему машин для механизации процессов
ПК 2.3.	Организовывать работу машин и оборудования на фермах и комплексах
ПК 2.4.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт машин животноводства
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать, типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 5.	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1. УЧЕБНОЕ ЗАДАНИЕ

### 1.1 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения курса «Технологии механизированных работ в животноводстве» студент должен иметь представления:

- о современных проблемах механизации и технологии производства продукции животноводства;
- о прогрессивных технологиях производства продукции животноводства, механизации основных технологических процессов, системах машин и оборудования, применяемых на животноводческих фермах и комплексах;
- об особенностях производства продукции животноводства и механизации технологических процессов в животноводстве в условиях рыночной экономики.

### 1.2 Знать:

- основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
- основные свойства и показатели работы машинно - тракторных агрегатов (МТА);
- основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;
- виды эксплуатационных затрат при МТА;
- общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо – и энергосберегающих технологий;
- технологию обработки почвы;
- принципы формирования уборочно – транспортных комплексов;
- технические и технологические регулировки машин;
- технологии производства продукции растениеводства;
- технологии производства продукции животноводства;
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

### 1.3 Уметь:

- производить расчет грузоперевозки;
- комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;
- комплектовать и подготовить агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;

### 1.4 МДК 02. 03. Технологии механизированных работ в животноводстве

Технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства; основы кормления и содержания животных; зоотехнические требования к средствам механизации животноводства; основы планировки и строительства животноводческих ферм, комплексов и других производственных помещений и их реконструкции, машины и оборудование для механизации технологических процессов на животноводческих фермах, их устройство, рабочий процесс, техническая эксплуатация; основы проектирования и подбора; технология и механизация животноводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 2.1. Наименование тем, их содержание.

#### Введение. Предмет, метод и задачи дисциплины.

Основные направления научно-технического процесса и интенсивной технологии производства продукции животноводства. Организационно-технические формы производства продукции животноводства. Совершенствование систем машин и

оборудования для дисциплины «Технологии механизированных работ в животноводстве» в подготовке механиков для сельского хозяйства.

**Тема 1. Технологии, применяемые в планировке строительстве Производственная характеристика животноводческих ферм и комплексов.** Специализация и концентрация производства продукции животноводства. Виды животноводческих ферм и комплексов и их классификация. Технологические процессы животноводства. Система машин для механизации технологических процессов на животноводческих фермах и промышленных комплексах.

**Тема 2. Технологии создания микроклимата в животноводческих помещениях.** Значение зоогигиены для здоровья и продуктивности животных. Зоогигиенические требования при размещении и строительстве животноводческих ферм и комплексов. Микроклимат животноводческих помещений. Физические и химические свойства воздуха влияние на здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных. Световой режим и продуктивность сельскохозяйственных животных. Выбор средств для освещения помещений, облучения животных. Механизация создания микроклимата в помещениях для животных. Системы создания микроклимата. Технологический расчёт и выбор оборудования систем вентиляции, систем воздушного и парового отопления.

**Тема 3. Технологии водоснабжения животноводческих ферм и комплексов.** Зоотехнические требования к питьевой воде. Потребность животных в воде. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.

**Тема 4. Технологии в механизации и автоматизации автопоения животных и птицы.** Механизация подачи воды на фермы оборудование для поения КРС, свиней, птицы. Расчёт и выбор технологического оборудования.

**Тема 5. Технологии измельчения и приготовления грубых кормов к вскармливанию** Значение полноценного кормления животных. Зоотехническая классификация кормов. Силосование кормов. Технология силосования. Сено и технология заготовки рассыпного, измельчённого и прессованного сена. Способы хранения сена. Технология производства травяной муки. Гранулирование травяной муки. Брикетирование травяной муки. Корнеплоды, их питательная ценность; хранение и подготовка к вскармливанию животными. Концентрированные корма. Их питательная ценность, особенности использования их в кормлении различных сельскохозяйственных животных. Корма животного происхождения. Минеральные подкормки. Витаминные препараты. Синтетические корма. Подготовка кормов к вскармливанию Физические, химические и биологические способы подготовки соломы. Подготовки концентрированных кормов к вскармливанию с/х животным.

**Тема 6. Технологии приготовления кормов и кормовых смесей. Кормоцеха.** Механизация приготовления силоса. Силосохранилища. Механизация приготовления травяной муки. Комплексы машин для приготовления травяной муки: заготовка зелёной массы, измельчение, фракционирование. Механизация измельчения зерновых кормов. Способы измельчения кормов. Теория и расчёт молотковых дробилок. Классификация, технологические схемы, конструкции дробилок. Механизация измельчения грубых кормов. Основы теории резания и расчёт измельчителей грубых кормов, их применение в технологических линиях.

Механизация обработки корнеплодов. Конструкции корнеклубнемоёк, корнерезок. Теория резания в измельчении корнеплодов.  
Механизация тепловой и химической обработки кормов. Режимы обработки кормов. Технологические расчёты дозаторов.  
Механизация приготовления кормовых смесей. Характеристика смесителей. Расчёт конструктивных параметров смесителей кормов.  
Механизация приготовления гранулирования и брикетирования кормов. Сущность процесса прессования. Основы теории уплотнения кормов.  
Оборудование для гранулирования травяной муки, брикетирования кормов.  
Кормоприготовительные цехи, процесс приготовления сухих, влажных и жидких кормовых смесей. Система машин. Поточные технологические линии.

#### **Тема 7. Технологии в механизации и автоматизации процессов раздачи кормов.**

Зоотехнические требования к механизации раздачи кормов. Классификация средств механизации раздачи кормов. Теория и расчёт корм раздающих машин. Расчёт основных технологических и конструктивных параметров стационарных и мобильных кормораздатчиков.

#### **Тема 8. Технологии механизации удаления, транспортировки и переработки навоза.**

Физико-механические и экологические свойства навоза. Машины и оборудование для подготовки навоза к использованию. Устройство и типы навозохранилищ.

#### **Тема 9. Технологии машинного доения и первичной обработки молока .**

Технология производства молока на фермах. Организация кормления и доения. Физиологические основы машинного доения. Технология процесса доения.  
Зоотехнические требования к доению коров.  
Зоотехнические требования к доильным агрегатам и установкам. Типы, устройство и работа доильных аппаратов, вакуумных установок. Классификация доильных установок. Технологические расчёты доильных установок.  
Физико-механические свойства молока. Первичная обработка молока. Зооинженерные требования к охладителям молока.  
Пастеризация и стерилизация молока. Режимы пастеризации, Зооинженерные требования к пастеризаторам молока.  
Активизация в тепловой обработке молока. Оборудование для сыроделия и приготовления Кисломолочных продуктов.

#### **Тема 10. Технологии и механизации стрижки.**

Значение овцеводства. Хозяйственно-биологические особенности овец. Системы содержания овец. Кормление овец.  
Требования к стрижке овец. Технология обработки овец после стрижки. Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти. Способы стрижки и агрегаты для стрижки овец. Правила эксплуатации машин для стрижки. Купочные установки.

#### **Тема 11. Ресурсо и энергосберегающие технологии. Технологии и механизация процессов производства свинины, яиц и мяса птицы.**

Значение свиноводства. Хозяйственно-биологические особенности продуктивности свиней. Откорм свиней, виды откорма свиней,  
Технология производства свинины на промышленных комплексах. Поточная система производства свинины. Особенности воспроизводства, кормления и содержания свиней,  
Значение птицеводства. Хозяйственно-биологические особенности с/х птиц.  
Выращивание молодняка птицы. Содержание и кормление молодняка и взрослой птицы.  
Технология производства яиц на промышленной основе.

Механизация производственных процессов при содержании птицы на глубокой подстилке; при содержании птицы в клетках.

Особенности проектирования фермерских (крестьянских) хозяйств. Технология содержания и кормления различных групп животных в условиях семейных хозяйств. Технология и механизация процессов производства продукции животноводства.

### **3. Контроль знаний студентов**

#### **3.1 Примерный перечень вопросов к контрольной работе:**

1. Выбор участка для застройки животноводческой фермы, размещение производственных помещений.
2. Технологии водоснабжения и поения животных. Источники водоснабжения.
3. Основные направления научно-технического прогресса и интенсивной технологии производства продукции животноводства.
4. Технологии содержания сельскохозяйственных животных. Требования к микроклимату помещений.
5. Система машин и оборудования для механизации производственных процессов в животноводстве.
6. Технологии полноценного кормления животных.
7. Технологии измельчения зерновых кормов.
8. Технологии создания микроклимата в помещениях крестьянских (фермерских) хозяйств.
9. Технологии подготовки кормов к вскармливанию. Химические, физические и биологические способы подготовки соломы.
10. Технологии и средства раздачи кормов, расчёт параметров раздатчиков.
11. Технологические особенности содержания свиней.
12. Кормоприготовленные цеха. Процесс приготовления влажных кормосмесей.
13. Технологии механизации процессов при содержании птицы на глубокой подстилке.
14. Привязное содержание коров. Машины и оборудование, применяемое на молочных фермах.
15. Технологии механизации производственных процессов при клеточном содержании птицы.
16. Типы стрекательных пунктов. Организация работ на стрекательных пунктах.
17. Технологии механизации уборки, удаления, переработки и хранения навоза.
18. Технологии машинного доения. Зоотехнические требования к доильным аппаратам.
19. Технология работы кормоцеха КОРК-15 по применению полнорационных кормов.
20. Комплекс машин для приготовления травяной муки.
21. Технологии подготовки к вскармливанию животным корнеклубнеплодов.
22. Технологические схемы и средства удаления навоза из коровников.
23. Технологии, машины и оборудование для подготовки навоза к использованию.
24. Физиологические основы машинного доения. Технология машинного доения.
25. Технологии и устройства для транспортировки и раздачи кормов.
26. Технологические схемы и средства механизации раздачи кормов на птицефабриках.
27. Технологии подготовки грубых кормов к вскармливанию.
28. Технологии тепловой обработки кормов. Особенности варки, запаривания и стерилизации кормов.
29. Технологии измельчения и запаривания зерновых кормов.
30. Механизация процессов подготовки к вскармливанию животным грубых кормов.
31. Технологические процессы животноводства. Основные схемы их решения.
32. Технологии уплотнения кормов. Способы уплотнения.
34. Механизация уборки, хранения и переработки помёта птицы.
35. Технологии поения животных и птицы фермах. Типы поилок.



36. Технологии первичной обработки молока.
37. Расчет отопления животноводческого помещения.
38. Пастеризация молока, режимы тепловых процессов.
39. Технологии клеточного содержания птицы. Механизация процессов.
40. Технологии подготовки сенажа и силоса к вскармливанию.
41. Годовая потребность в кормах животноводческой фермы.
42. Технологии механизации процессов погрузки и раздачи кормов.
43. Технологии процессов купки овец.
44. Технологии подготовки кормов крестьянских (фермерских) хозяйствах.
45. Организация технического обслуживания машин и оборудования животноводства.

### 3.2 Тест по дисциплине

#### 25 вопросов

#### 1 вариант

**1. Какой главный фактор, влияющий на содержание бактерицидных свойств свежего молока?**

- А. Время, прошедшее с момента доения до охлаждения;
- Б. Температура охлаждения;
- В. Первоначальное количество микроорганизмов;
- Г. Содержание жира в молоке;
- Д. Относительная влажность воздуха в помещении.

**2. Узел, регулирующий вакуум в магистрали вакуум – трубопровода называется:**

- А. Вакуум – насос;
- Б. Доильный стакан;
- В. Вакуум – регулятор;
- Д. Пульсатор.

**3. Какой доильный аппарат следует применять при машинном доении коров с низким уровнем продуктивности?**

- А. М -59 «Импульс»;
- Б. ДА -2 «Майга»;
- В. АИД-1;
- Г. «Волга»;
- Д. ДА – 3М.

**4. Узел доильного агрегата, предназначенный для преобразования постоянного вакуума в переменный называется:**

- А. Доильный стакан;
- Б. Коллектор;
- В. Вакуум – регулятор;
- Д. Вакуум – насос.

**5. Какой тип насоса является более эффективным в эксплуатации для создания вакуума при машинном доении коров:**

- А. Вихревой;
- Б. Ротационный;
- В. Мембранный;
- Г. Водокольцевой;
- Д. Шестеренчатый.

**6. При привязном способе содержания коров поение их осуществляется поилкой:**

- А. АГК -4А;

- Б. АП -1А;
- В. ВУК -3А;
- Г. АГК -12;
- Д. ПСС-1.

**7. В водоснабжении ферм полнее всего отвечают зоотехническим требованиям:**

- А. Воды рек и озер;
- Б. Вода из искусственных водоемов;
- В. Грунтовые воды;
- Г. Межпластовые безнапорные воды;
- Д. Межпластовые напорные воды.

**8. В классификации водоподъемных машин для нужд животноводства более прогрессивными по принципу действия считаются:**

- А. Лопастные насосы;
- Б. Объемные насосы;
- В. Воздушные водоподъемники;
- Г. Ленточные водоподъемники;
- Д. Инерционные водоподъемники.

**9. Среднесуточная норма расхода воды одним животным в размере 95 литров установлена для:**

- А. Коровы при ручной дойке;
- Б. Коровы при машинной дойке;
- В. Свиноматке с приплодом;
- Г. Лошади;
- Д. Хряка.

**10. Какая установка для уборки навоза может выйти из строя в случае замерзания:**

- А. Установка УС-Ф-170А;
- Б. Установка УС-12;
- В. Установка ТС-30А;
- Г. Установка УТН-Ф-20;
- Д. Транспортер ТСН-160Б.

**11. Какой вид корма подлежит запариванию при скармливании его молочным коровам:**

- А. Сено луговое;
- Б. Ржаная солома;
- В. Синос;
- Г. Корнеклубнеплоды;
- Д. Концентраты на зерновой основе.

**12. Что обозначают первые цифры в марке насоса ЗК-6:**

- А. Диаметр входного патрубка в мм, уменьшенный в 25 раз ( $6 \times 25 = 150$  мм);
- Б. Диаметр выходного патрубка в мм, уменьшенный в 25 раз ( $6 \times 25 = 150$  мм);
- В. Диаметр входного патрубка в мм, уменьшенный в 25 раз ( $3 \times 25 = 75$  мм);
- Г. Диаметр выходного патрубка в мм, уменьшенный в 25 раз ( $3 \times 25 = 75$  мм);
- Д. Диаметр выходного патрубка в мм, уменьшенный в 22,5 раз ( $3 \times 22,5 = 67,5$  мм).

**13. Какой тип насоса применяется для подъема воды из трубчатого колодца:**

- А. Консольные;
- Б. АП или ЭЦВ;
- В. Вихревые;
- Г. К или КМ;
- Д. ПН или АП.

**14. Какая доильная установка применяется на пастбищах:**

- А. Установка УДС-3А;
- Б. Установка АДМ-8;

- В. Установка УДТ-6;
- Г. Установка УДЕ-8;
- Д. Установка Карусель.

**15. Одна из машин, которая не применяется в процессе измельчения грубых кормов:**

- А. ИГК-30Б;
- Б. ЗПК-4;
- В. ИРТ-165;
- Г. РСС-6Б;
- Д. КДУ-2.

**16. Укажите марку измельчителя применяющийся для измельчения зерна:**

- А. АЗК-3А;
- Б. ДБ-5;
- В. ИСК-3;
- Г. Волгарь-5;
- Д. АПК-10.

**17. Какая из технологических линий не может быть размещена в кормоцехе для молочной фермы:**

- А. Мойка и измельчение корнеклубефлюдов;
- Б. Измельчение и запаривание соломы;
- В. Дробление и дозирование зерновых компонентов;
- Г. Переработка пищевых отходов;
- Д. Смешивание компонентов и погрузка кормосмесей в транспортные средства.

**18. Какой из кормораздатчиков не применяется для раздачи кормов на свинофермах:**

- А. РС -5А;
- Б. КЭС -1,7;
- В. ТВК -80Б;
- Г. РКС -3000;
- Д. КУТ -3А.

**19. Оптимальная продолжительность машинного доения коров, мин.:**

- А. До 4;
- Б. 4...6;
- В. 6...8;
- Г. 8...10;
- Д. 10...12.

**20. Какая из операций при подготовке вымени коровы к машинному доению является первой:**

- А. Массаж вымени;
- Б. Обмывание вымени;
- В. Сдаивание первых струек;
- Г. Обтирание вымени;
- Д. Надевание на соски стаканов доильного аппарата.

**21. Укажите марку транспортера для раздачи сухих кормов:**

- А. Ленточный объемный;
- Б. ЛТ-10;
- В. РКА-1000;
- Г. Тарельчатый;
- Д. НЦГ-10.

**22. Наиболее эффективной схемой удаления навоза на свиноводческих фермах является:**

- А. Схема со скребковым транспортером;
- Б. Схема сливного бачка;
- В. Схема самосплавной системы;
- Г. Схема отстойно-лотковой системы;
- Д. Схема сдвоенного щелевого пола.

**23. Для какой из пароводяных установок топливом служат дрова, уголь, дизельное топливо:**

- А. КВ-300М;
- Б. ТГ-1А;
- В. ТГ-2,5;
- Г. Котел – парообразователь Д-721А;
- Д. Котел – парообразователь Д-900.

**24. Какой из комплектов оборудования предназначен для производства травянной муки и гранул:**

- А. КУ-2 АВМ-1.5;
- Б. КДУ-2 ОКЦ-15;
- В. ОКЦ-15 АВМ-1.5;
- Г. КУ-2 ОГМ-0.8;
- Д. АВМ-1.5 ОГМ-1.5.

**25. Марка транспортера для загрузки кормов в бункеры кормораздатчиков на птицефабриках:**

- А. Транспортер ЛТ-10;
- Б. Транспортер ТК-0,5;
- В. Транспортер ТШ-0,5;
- Г. Транспортер НЦГ-20;
- Д. Транспортер ТСН-2Б.

## 2 вариант

**1. Какая из позиций не может быть вписана в схему водозаборного сооружения:**

- А. Водоприемник;
- Б. Насосная станция
- В. Самотечная линия;
- Г. Водовод;
- Д. Береговой колодец.

**2. Исключите требование, не учитываемое при планировке строительной площадки для ферм:**

- А. Проветривание территории ферм;
- Б. Компактность расположения построек;
- В. Удешевление строительства;
- Г. Подготовленный персонал ферм;
- Д. Господствующие ветры.

**3. Машина, которая не применяется в процессе заготовки рассыпного сена:**

- А. Косилка КРН-2ДА;
- Б. Косилка КС-2,1;
- В. Косилка роторная КИР-1,5А;
- Г. Грабли ГВР-6Б;
- Д. Установка УВС-16А.

**4. Производственный процесс, не характерный для животноводческих помещений:**

- А. Кормоприготовление;
- Б. Приготовление горячей воды;
- В. Стерилизация оборудования;
- Г. Измельчение силоса;

Д. Раздача кормов.

**5. Природно-климатические условия не оказывают существенного влияния на:**

- А. Выбор системы содержания животных;
- Б. Конструкция зданий;
- В. Материалы для возведения ферм;
- Г. Типы и размеры ферм;
- Д. Соблюдение зоотехнических требований к содержанию животных.

**6. Вакуумная аппаратура для машинного доения коров состоит из:**

- А. Ротационного насоса;
- Б. Вакуум – баллона;
- В. Сепаратора;
- Г. Вакуума-регулятора;
- Д. Вакуумметра.

**7. Какой доильный аппарат следует применять при машинном доении коров с низким уровнем продуктивности?**

- А. М -59 «Импульс»
- Б. ДА -2 «Майга»
- В. ЗТ-Ф-1
- Г. «Волга»
- Д. ДА – 3М

**8. Какой вид корма подлежит запариванию при скармливании его молочным коровам:**

- А. Сено луговое;
- Б. Ржаная солома;
- В. Силос;
- Г. Корнеплоды;
- Д. Концентрированные корма.

**9. Исключите ненужную операцию в технологии переработки молока для получения масла:**

- А. Очистка;
- Б. Пастеризация;
- В. Сепарирование;
- Г. Нагревание;
- Д. Созревание сливок.

**10. Укажите марку водонапорного бесшатрового устройство из перечисленных:**

- А. ВУ5-30 ВУ4-50;
- Б. АП-1 ПА-2;
- В. БР-25 БР-50;
- Г. ПСС-1 ПБС-1;
- Д. 4ВК6 3КМ6.

**11. Исключите из перечисленных пункт, не относящийся к доильному стакану:**

- А. Корпус;
- Б. Регулировочный винт;
- В. Сосковая резина;
- Г. Кольцо ограничитель;
- Д. Молочный патрубок.

**12. Из схемы приготовления к скармливанию грубых кормов исключите ненужную операцию:**

- А. Измельчение;
- Б. Запаривание;
- В. Мойка;

Г. Дозирование;

Д. Смешивание.

**13. Вакуум в магистрали вакуум-трубопровода регулируется:**

А. Вакуум-насосом;

Б. Вакуум-баллоном;

В. Пульсатором;

Г. Вакуум-регулятором;

Д. Манометром.

**14. Для гранулирования травяной муки применяется оборудование:**

А. АВМ -1,5;

Б. ОГМ -0,8;

В. ДБ -5;

Г. С -12;

Д. КДУ -2.

**15. Укажите машину или агрегат, применяющийся при стрижке овец:**

А. РСС-6Б;

Б. ДАС -2;

В. ЭСА -12Г;

Г. ТГ -1,5;

Д. ИСК-3.

**16. Выделите машину, используемую в процессе измельчения силоса:**

А. КСК-100, ИГК-306;

Б. КС-2,1; ПФ-0,5;

В. РСС-6Б, ИКВ-5А;

Г. Трактор МТЗ -82, Волгарь-5;

Д. ИРТ-165, Фермер.

**17. Высокоценный молодняк свиней выращивают на:**

А. Репродукторных фермах;

Б. Откормочных фермах;

В. Фермах с замкнутым циклом производства;

Г. Племенных фермах;

Д. Личных подсобных фермах.

**18. Выделите кормораздатчик, не предназначенный для раздачи кормов в свиноводстве:**

А. Кормораздатчик КУТ-3,0А;

Б. Кормораздатчик РС-5А;

В. Кормораздатчик РВК-Ф-74;

Г. Кормораздатчик РКА-1000М;

Д. Кормораздатчик КС-1,5.

**19. Какая из технологических линий не предназначена для кормоцеха молочной фермы:**

А. Мойка и измельчение корнеклубных плодов;

Б. Измельчение и запаривание стеблистых кормов;

В. Переработка пищевых отходов;

Г. Дробление и дозирование зерновых компонентов;

Д. Смешивание кормов и погрузка кормосмеси в транспортные средства.

**20. Какая из технологических операций нехарактерна для птицеферм:**

А. Кормление сухими кормами;

Б. Поение;

В. Уборка навоза;

Г. Сбор яиц;

Д. Уборка помета.

**21.Какая из марок поилок предназначена для поения свиней:**

- А. ПА-2;
- Б. АГС-24;
- В. АГК-4;
- Г. ПСС-1;
- Д. АП-1.

**22.Наиболее эффективной схемой удаления навоза из помещений в свиноводстве является:**

- А. Схема смывного бачка;
- Б. Схема со скребковым транспортером;
- В. Схема самосплавной системой;
- Г. Схема отстойно-лотковой системы;
- Д. Схема сдвоенного щелевого пола.

**23. Укажите транспортер, не предназначенный для сбора навоза в животноводческих помещениях :**

- А.ТШ-30А;
- Б. ТСН-160Б;
- В.ТСН-2Б;
- Г. С-12;
- Д. УС-250А.

**24.Узел доильного агрегата, предназначенный для распределения вакуума по доильным стаканам:**

- А. Вакуум-насос;
- Б. Коллектор;
- В. Пульсатор;
- Г. Вакуум-регулятор;
- Д. Доильный стакан.

**25. О каком из узлов доильного аппарата идет речь, если причины его неисправности следующие:**

- А. Повреждение мембраны;
- Б. Износ деталей;
- В. Неисправность сборки;
- Г. Забивание канала дросселя;
- Д. Недостаточный вакуум.

### **3 вариант**

**1. Технологическая линия в кормоцехе не желательная для молочных ферм:**

- А. Измельчение;
- Б. Переработка пищевых отходов;
- В. Дробление и дозирование зерновых составляющих;
- Г. Мойка и измельчение корнеклубефлов;
- Д. Смешивание компонентов и погрузка смеси на транспорт.

**2. Доильные установки, повсеместно применяемые на молочных фермах хозяйств в условиях Севера:**

- А. Параллельно-проходные;
- Б. С переносными аппаратами;
- В. Типа «Тандем»;
- Г. Типа «Елочка»;
- Д. Типа «Карусель».

**3. Доильная установка, предназначенная для машинного доения коров на пастбищах:**

- А. АД-100Б;
- Б. УДС-3Б;
- В. АДМ-8А;
- Г. «Тандем» УДА-8А;
- Д. «Елочка» УДА-16.

**4. Требование, не учитываемое при планирование площадки фермы:**

- А. Господствующие ветры;
- Б. Подготовленные кадры для фермы;
- В. Проветриваемость территории;
- Г. Компактность построек фермы;
- Д. Удешевление строительства.

**5. Из перечисленных выделите установку для подъема воды из трубчатых колодцев:**

- А. Установка 8АП6 - 6;
- Б. Установка ВУ-10-80;
- В. Установка ВУ-5-30А;
- Г. Установка ВУ- 6 -28;
- Д. Установка ВУ-10-3 0А.

**6. Терморегулятор для обогрева цыплят должен автоматически поддерживать температуру в пределах:**

- А. 24...38 °С;
- Б. 12... 18 °С;
- В. 16...22 °С;
- Г. 38...42 °С;
- Д. 22...24 °С.

**7. Норма плотности посадки кур промышленного стада при напольном содержании, голов на 1 м :**

- А. 2-3;
- Б. 2-4;
- В. 2-5;
- Г. 5-6;
- Д. 6-8.

**8. Позиция, не вписывающаяся в схему водозаборного сооружения:**

- А. Водоприемник;
- Б. Водовод;
- В. Насосная станция;
- Г. Береговой колодец;
- Д. Самотечная линия.

**9. Вакуумное оборудование для машинного доения коров не включает в себя:**

- А. Вакуум-баллон;
- Б. Водокольцевой насос;
- В. Охладитель;
- Г. Вакуум-регулятор; Д. Вакуумметр.

**10. Вид корма, не включаемый в рацион для откормочного поголовья свиней:**

- А. Зеленая трава;
- Б. Силос;
- В. Ржаная солома;
- Г. Картофель;
- Д. Концентрированные корма на зерновой основе.



**11. Пульсатор трехтактного доильного аппарата «Волга» имеет:**

- А. Одну камеру постоянного вакуума;
- Б. Две камеры постоянного вакуума;
- В. Одну камеру переменного вакуума;
- Г. Винт для регулировки частоты пульсаций;
- Д. Одну камеру переменного давления.

**12. Обмен воздуха в помещениях птичников на 1 кг веса птицы должен быть, м<sup>3</sup>/ час:**

- А. Менее 1;
- Б. Равен 1;
- В. Более 1;
- Г. 1-2;
- Д. Более 2.

**13. Доильный аппарат, рекомендуемый к применению при машинном доении коров с низкой продуктивностью:**

- А. ДА-2 «Майга»;
- Б. М-59 «Импульс»;
- В. «Волга»;
- Г. ДА-3М;
- Д. ЗГ-Ф-1.

**14. Укажите агрегат, применяемый для получения плотных кормов:**

- А. АВМ-0,4;
- Б. ОГМ-0,8;
- В. КДУ-2,0А;
- Г. АПК-10;
- Д. АЗК-3.

**15. Схема применения концентрированных кормов наиболее приемлемая для молочного скотоводства:**

- А. Очистка-измельчение-смешивание;
- Б. Очистка-измельчение-смешивание-гранулирование;
- В. Очистка-измельчение-запаривание-смешивание;
- Г. Очистка-измельчение-дрожжевание-смешивание;
- Д. Очистка-проращивание на гидропонных установках.

**16. Операция при подготовки коровы к машинному доению, являющаяся первой:**

- А. Массаж вымени;
- Б. Обмывание вымени теплой водой;
- В. Сдаивание первых струек;
- Г. Обтирание вымени;
- Д. Надевание на соски стаканов доильного аппарата.

**17. Марка измельчителя концентрированных кормов:**

- А. ИГК-30Б;
- Б. КДУ-2;
- В. ДБ-5;
- Г. РСС-6А;
- Д. ИРТ-165.

**18. Периодичность опорожнения каналов в системе удаления навоза в свинарниках с использованием шиберных установок составляет:**

- А. Ежедневно;
- Б. Через 2-4 дня;
- В. Через 4-6 дней;
- Г. Через 6-10 дней;

Д. Через 10-14 дней.

**19. Рекомендуемое поголовье поросят-отъемышей, размещаемое в одном станке, голов:**

А. 10-12;

Б. 12-14;

В. 14-16;

Г. 16-18;

Д. 20 и более.

**20. Зоотехническим требованиям к питьевой воде для животных полнее всего отвечает:**

А. Вода из искусственных водоемов;

Б. Воды рек и озер;

В. Грунтовые воды;

Г. Межпластовые безнапорные воды;

Д. Межпластовые напорные воды.

**21. Более эффективным в эксплуатации для подъёма и напора являются насосы:**

А. Вихревые;

Б. Мембранные;

В. Центробежные;

Г. Ротационные;

Д. Шестеренчатые.

**22. Важнейший физико-химический показатель, характеризующий свойства зерновой массы при дроблении:**

А. Насыпная масса;

Б. Плотность;

В. Сквашность,

Г. Сыпучесть;

Д. Влажность.

**23. Марки раздатчика грубых и сочных кормов:**

А. РСР-10;

Б. КУТ-3А

В. КТУ-10 РММ-5;

Г. РКА-1000;

Д. КУТ-ЗБМ.

**24. Что указывают цифры в марке доильной установки УДТ-8:**

А. Число кормушек;

Б. Производительность гол\ час;

В. Количество доильных аппаратов;

Г. Количество доильных станков;

Д. Количество дояров.

**25. Марка высокочастотной стригальной машинки:**

А. МСУ-200В;

Б. МСО-77Б;

В. ЭСА-12Г;

Г. КТО-24;

Д. ВСЦ-24.

#### 4 вариант

**1. Какое из требований к источнику водоснабжения животноводческой фермы не корректно:**

- А. Количество воды должно быть удовлетворительным;
- Б. Должны соблюдаться санитарно-гигиенические условия содержания водоисточника;
- В. Следует учитывать господствующие ветры;
- Г. Количество воды должно обеспечивать все потребности хозяйства;
- Д. Себестоимость воды, потребляемой из источника, должна быть доступной.

**2. Какая из технологических операций не характерна для птицеферм:**

- А. Кормление сухими кормами;
- Б. Поение;
- В. Уборка навоза;
- Г. Сбор яиц;
- Д. Уборка помета.

**3. Укажите марку центробежного консольного насоса:**

- А. 4АП5-6 2АП4-6;
- Б. ЭЦВ4-10-20 ЭЦВ6-20-40;
- В. 2КВ-6 4КВМ-8;
- Г. ВУ5-30 ВУ8-6
- Д. 2К-4 3К-6.

**4. Укажите марку измельчителя сочных кормов :**

- А. РСС-6А РСС-6Б;
- Б. ИРТ-80 ИРТ-165;
- В. ИГК-30А ИГК-30Б;
- Г. КДУ-2 ДБ-5,
- Д. ИКВ-5 «Волгарь-5».

**5. Регулировка чистоты пульсов в минуту доильного аппарата «Майга» :**

- А. 30...40;
- Б. 40...50;
- В. 50...60;
- Г. 60...80;
- Д. 80...100.

**6. Вакуумная аппаратура для машинного доения не включает в себя:**

- А. Вакуумный насос;
- Б. Вакуум-баллон;
- В. Вакуум-регулятор;
- Г. Регулятор;
- Д. Вакуумметр.

**7. В кормоцехе для молочной фермы не размещается технологическая линия:**

- А. Мойка и измельчение корнеклубефлюдов;
- Б. Переработка пищевых отходов;
- В. Измельчение и запаривание соломы;
- Г. Дробление и дозирование зерновых компонентов;
- Д. Линия приготовления заменителя молока для телят.

**8. Загрузка концентрированных кормов в бункеры кормораздатчиков на птицефабриках производится:**

- А. Транспортёром ТСЯ-20;
- Б. Транспортёром ТУУ-2А;
- В. Транспортёром ТТ-4А;
- Г. Транспортёром ТПС-10;

Д. Транспортером ТШ-0,5.

**9. Для раздачи кормов в свиарниках применяют следующие машины:**

- А. КУТ-3А;
- Б. КРС-1;
- В. РС-5А;
- Г. РКС-3000;
- Д. РВК-Ф-74.

**10. Машина, применяемая в процессе заготовки рассыпного сена:**

- А. Косилка КРН-2,1А;
- Б. Косилка КС-2,1Б;
- В. Грабли ГВР-6;
- Г. Подборщик-копнитель ПК-1,6А; Д. ПРП-1,6.

**11. Какая из машин по удалению навоза из животноводческого помещения работает от сжатого воздуха:**

- А. УПН-15;
- Б. ТСН-3Б;
- В. ТСН-160А;
- Г. ТСН-2,0Б;
- Д. УС-250.

**12. Производственный процесс не свойственный для животноводства:**

- А. Приготовление горячей воды;
- Б. Раздача кормов;
- В. Стерилизация оборудования;
- Г. Кормоприготовление.
- Д. Измельчение силоса.

**13. Укажите марку водоподъемной установки в комплекте с насосом типа ВК из перечисленных:**

- А. БР-25;
- Б. ЗК-6;
- В. ЭЦВ-5-30;
- Г. ВУ-5-30;
- Д. 4АП6-8.

**14. Из числа операций по приготовлению к скармливанию грубых кормов исключите ненужную операцию:**

- А. Измельчение;
- Б. Запаривание;
- В. Дозирование;
- Г. Смешивание;
- Д. Мойка.

**15. Агрегат, применяющийся при стрижке овец:**

- А. ПГШ-1,0;
- Б. ДАС-2;
- В. ТГ-1,5;
- Г. КДУ-2,0;
- Д. ЭСА-12Г.

**16. Машина, не используемая в процессе заготовки силоса:**

- А. Трактор МТЗ-82;
- Б. Косилка измельчитель КИР-1,5М;
- В. Прицеп тракторный 2ПТС-4;

Г. Грабли ГВР-6Б;  
Д. Комбайн Е-281С.

**17. Наиболее эффективная схема удаления навоза в свиноводстве:**

- А. Схема смывного бочка;
- Б. Схема самосплавной системы;
- В. Схема со скребковым транспортером;
- Г. Отстойно-лотковая система;
- Д. Схема сдвоенного щелевого пола.

**18. Оптимальная продолжительность работы доильного аппарата при машинном доении коров, мин.:**

- А. до 4,0;
- Б. 4...6;
- В. 6...8;
- Г. 8...9;
- Д. 9... 10.

**19. Норма плотности посадки кур родительского склада яйценоских пород при напольном содержании составляет, голов на 1 м :**

- А. 6,0;
- Б. 7,0;
- В. 3,5...4,0;
- Г. 4,5...5,5;
- Д. 2,5...3,0.

**20. Пастеризатор молока ОПД-1М уничтожает бактерии, находящиеся в молоке при температуре, °С:**

- А. 65;
- Б. 70;
- В. 75;
- Г. 80;
- Д. 85.

**21. Простейший русловой водозабор не включает в себя:**

- А. Водоприемник;
- Б. Водовод;
- В. Насосная станция;
- Г. Самотечная линия;
- Д. Береговой колодец.

**22. Укажите позицию, не входящую в устройство вакуум-насоса:**

- А. Корпус;
- Б. Ротор;
- В. Лопатки;
- Г. Вакуум-регулятор;
- Д. Всасывающий патрубок.

**23. Природно-климатические условия не оказывают существенного влияния на:**

- А. Материал зданий ферм;
- Б. Выбор системы содержания животных;
- В. Соблюдение зоотехнических требований к содержанию животных;
- Г. Типы и размеры ферм;
- Д. Конструкцию зданий.

**24. Устройство доильного стакана не содержит одну из позиций:**

- А. Корпус;
- Б. Сосковая резина;
- В. Кольцо-ограничитель;
- Г. Молочный патрубок;
- Д. Мембрана.

**25. Привязной способ содержания коров предполагает применение поилки:**

- А. АП-1А;
- Б. АГК-4Б;
- В. АГК-12;
- Г. АГП-200;
- Д. ВУК

### 3.3 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### Распределение вопросов и заданий контрольной работы по вариантам

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 11 21,31, T1	2,12 22,32, T2	3,13 23,33, T3	4,14 24,34, T4	5,15 24,35, T1	6,16 25,36, T2	7,17 26,37, T3	8,18 27,38, T4	9,19 28,39, T1	10,20 29,40, T2
1	2,12 31,41, T3	3,13 32,42, T4	4,14 33,43, T1	5,15 34,44, T2	6,16 35,45, T3	7,17 36,40, T4	8,18 37,41, T1	9,19 38,42, T2	10,20 39,43, T3	1,11 21,33, T4
2	3,13 21,36, T1	4,14 22,37, T2	5,15 23,38, T3	6,16 24,39, T4	7,17 25,40, T1	8,18 26,41, T2	9,19 27,42, T3	10,20 28,43, T4	1,11 29,44, T1	2,12 30,45, T2
3	4,14 23,45, T3	5,15, 24,44, T4	6,16 25,33, T1	7,17 26,34, T2	8,18 27,35, T3	9,19 28,36, T4	10,20 29,37, T1	1,21 30,38, T2	2,22 31,39, T3	3,23 32,40, T4
4	5,15 22,35, T1	6,16 22,36, T2	7,17 23,37, T3	8,18 24,38, T4	9,19 25,39, T1	10,20 26,40, T2	1,15 27,41, T3	2,16 28,42, T4	3,17 29,43, T1	4,18 30,44, T2
5	6,16 20,30, T3	7,17 21,31, T4	8,11 22,32, T1	9,12 23,33, T2	10,13 24,34, T3	1,14 25,35, T4	2,15 26,36, T1	3,16 27,37, T2	4,17 28,39, T3	5,18 29,40, T4
6	7,17 27,34, T1	8,18 28,35, T2	9,19 29,36, T3	10,20 30,37, T4	1,21 31,38, T1	2,22 32,39, T2	3,23 33,40, T3	4,24 34,41, T4	5,25 35,42, T1	6,26 36,43, T2
7	8,13 28,45, T3	9,14 29,36, T4	10,15 30,37, T1	1,16 31,38, T2	2,17 32,39, T3	3,18 33,40, T4	4,19 23,41, T1	5,20 24,42, T2	6,21 25,34, T3	7,22 26,35, T4
8	9,14 20,26, T1	10,15 21,27, T2	1,16 22,28, T3	2,17 23,29, T4	3,18 24,30, T1	4,19 25,31, T2	5,20 26,32, T3	6,21 27,33, T4	7,22 28,34, T1	8,23 29,35, T2
9	10,11 21,31, T3	1,12 22,32, T4	2,13 23,33, T1	3,14 24,34, T2	4,15 25,35, T3	5,16 26,36, T4	6,17 27,38, T1	7,18 28,39, T2	8,19 29,39, T3	9,20 30,40, T4

#### 4.1 Основная учебная литература:

1. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студентов аграрных специальностей вузов] / Издательство "Лань" (ЭБС); ред. Л. Ю. Киселев. - Санкт-Петербург: Лань, 2012.- 448 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).Режим доступа: <http://e.logbook.com/view/book/4978/>.
2. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс] : сб. описаний лаб. работ для студ. спец. 110301 "Механизация сельского хозяйства" всех форм обучения : самост. учеб. электрон, изд. / М-во образования и науки Рос. Федерации, Сыкт. лесн. ин-т (фил.) ФГБОУ ВПО С.-Петерб. гос. лесотехн. ун-т им. С. М. Кирова, Каф. электрификации и механизации сельского хоз-ва ; сост. В. И. Мальцев. - Изд. 2-е, перераб. - Электрон, текстовые дан. (1 файл в формате pdf: 0,7 Мб). - Сыктывкар : СЛИ, 2012. - on-line. - Систем, требования: Acrobat Reader (любая версия). - Загл. с титул, экрана. - Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com/rV301-000242.pdf>.
3. Погожева, Н. Н. Технология хранения, переработки и стандартизация молочной продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Н. Н. Погожева, Т. В. Кабанова, О. В. Пиркина ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). - Санкт-Петербург : ИЦ "Интермедия", 2012. - 222 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/93297/>.
4. Ходанович Б.В. Проектирование и строительство животноводческих объектов. СПб., Издательство (Лань) 2012.

#### Дополнительная учебная, учебно-методическая литература:

1. Механизация и автоматизация животноводства [Текст] : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / А. Ф. Князев [и др.]. - Москва: Колос, 2004. - 375 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений)
2. Механизация и технология животноводства [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. 311300 - "Механизация сельского хозяйства" / В. В. Кирсанов [и др.] ; ред. Ю. А. Чиннов. - Москва: Колос, 2007. - 584 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
3. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование [Текст]: справ, пособие для производителей-механизаторов, инженерно-техн. работников строит, организаций, а также студ. строит, вузов, фак. и техникумов / Б. Ф. Белецкий. - Ростовн/Д : Феникс, 2002. - 592с.-(Учебники и учебные пособия).
4. Кирсанов В.В. Механизация и автоматизация животноводства. М., Издательский центр (Академия) 2004. Белянчиков Н.Н., Смирнов А.И. Механизация животноводства. М., Колос, 1983.





Дутов Леонид Владимирович

Методические указания и контрольные задания

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

для студентов-заочников по специальности  
35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Подписано в печать

Бумага писчая

Формат \_\_\_\_\_

Тираж \_\_\_\_\_

---

Отпечатано в ИЦ Колледж Агробизнеса

672023, Чита-23, а/г Опытный, 10

---