

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.24 Механизация и автоматизации в животноводстве

36.03.02 Зоотехния

Разведение, генетика и селекция животных

бакалавр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ОПК-4.1 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>знает Современные технологии производства продукции животноводства и механизации и автоматизации основных производственных процессов в животноводстве</p>
		<p>умеет Реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>
		<p>владеет навыками Обосновывать применение и реализовывать современные технологии механизации и автоматизации в животноводстве в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач</p>	<p>знает Приборно-инструментальную базу для реализации современных технологий применительно механизации и автоматизации в животноводстве</p>
		<p>умеет обосновывать и реализовывать современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач</p>
		<p>владеет навыками обосновывать и реализовывать современные технологии механизации и автоматизации в животноводстве с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач</p>
<p>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-</p>	<p>ОПК-4.3 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия</p>	<p>знает Основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении профессиональных задач</p>
		<p>умеет использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач</p>

инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	и методы при решении общепрофессиональных задач	владеет навыками использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач в области механизации и автоматизации в животноводстве
---	---	---

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Механизация и автоматизация в животноводстве			
1.1.	Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	6	ОПК-4.1, ОПК-4.3	Рабочая тетрадь
1.2.	Механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве	6	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Тест
1.3.	Объемно-планировочные решения производственных зданий с размещением технологического оборудования	6	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.2	Рабочая тетрадь
	Промежуточная аттестация			Эк

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			

2	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
3	Курсовые работы (проектов)	Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.	Перечень тем курсовых работ (проектов)
4	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Механизация и автоматизации в животноводстве"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Вопросы для защиты практических работ

Тема 1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов

1. Что понимают под животноводческой фермой и комплексом?
2. Классификация животноводческих ферм и комплексов.
3. Производственная характеристика молочно-товарной фермы.
4. Производственная характеристика свиноводческой фермы.
5. Производственная характеристика птицефабрики.

6. Что понимают под интенсификацией животноводства?
7. Каково значение производства животноводческой продукции на промышленной основе?
8. Что понимают под производством продукции на промышленной основе?
9. Основы промышленного производства животноводческой продукции.
10. Интенсификация, специализация и концентрация современного животноводства.
11. Зоотехнические проблемы промышленной технологии производства продуктов животноводства.

12. Передовой опыт производства животноводческой продукции на промышленной основе.

Тема 2. Механизация и автоматизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы

1. Каково значение микроклимата животноводческих помещений для производства мяса, молока, яиц, шерсти и др.?
2. Каковы преимущества и недостатки вентиляции с механическим и естественным побуждением воздухообмена?
3. Каковы современные технические средства контроля параметров микроклимата?
4. Общие понятия о микроклимате.
5. Система вентиляции и отопления на животноводческих фермах и комплексах.
6. Классификация вентиляционных установок животноводческих помещений.
7. Анализ уравнения теплового баланса в животноводческом помещении.
8. Анализ влажностного баланса в животноводческом помещении.
9. Методика расчета теплового баланса в животноводческом помещении для холодного периода года.
10. Методика расчета теплового баланса в животноводческом помещении для теплого периода года.
11. Методика расчета влажностного баланса в животноводческом помещении.
12. Методика расчета кратности воздухообмена в животноводческом помещении.

Тема 3. Механизация и автоматизация водоснабжения и поения

1. Каково значение поения животных?
2. Каковы требования к воде, используемой для поения животных?
3. Система и схема водоснабжения.
4. Технологическое оборудование для поения животных и птицы.
5. Назначение, устройство и правила эксплуатации индивидуальной поилки.
6. Методика расчета потребности животноводческой фермы в воде.
7. Методика расчета вместимости водонапорного регулирующего резервуара.
8. Методика расчета водопроводной сети.
9. Водоснабжение животных на пастбищах.
10. Санитарно-гигиенические требования к холодному и горячему водоснабжению.

Тема 4. Механизация и автоматизация приготовления кормов и кормовых смесей

1. Каково значение подготовки кормов к скармливанию?
2. Каково значение использования пищевых отходов в животноводстве?
3. Каковы современные способы обработки кормов?
4. Химические способы обработки кормов.
5. Тепловые способы обработки кормов.
6. Механические способы обработки кормов.
7. Технология приготовления грубых кормов.
8. Назначение, устройство и правила эксплуатации измельчителей грубых кормов.
9. Технологические схемы подготовки к скармливанию корнеплодов.
10. Назначение, устройство и правила эксплуатации измельчителя корнеклубнеплодов ИКМ.
11. Назначение, устройство и правила эксплуатации измельчителя кормов «Волгарь-5».
12. Назначение, устройство и правила эксплуатации запарника-смесителя кормов С-12.
13. Технологические схемы приготовления концентрированных кормов.
14. Назначение, устройство и правила эксплуатации дозаторов кормов.
15. Классификация кормосмесителей.
16. Механизация приготовления комбикормов для сельскохозяйственных животных.
17. Каково оборудование современных кормоцехов на фермах КРС молочного и мясного направления?

18. Назовите комплект машин в кормоцехе на свинооткомочном комплексе.
19. Технологическая линия переработки соломы.
20. Технологическая линия переработки силоса.
21. Технологическая линия мойки и измельчения корнеклубнеплодов.
22. Классификация кормоцехов.
23. Технологические схемы приготовления кормов в кормоцехах.

Тема 5. Механизация и автоматизация раздачи кормов

1. Какие виды транспорта используются в животноводстве?
2. Каковы преимущества и недостатки мобильного и стационарного транспорта животноводческих ферм и комплексов?
3. Механизация погрузки и разгрузки фермского транспорта.
4. Классификация раздатчиков кормов.
5. Назначение, устройство и правила эксплуатации кормораздатчика КТУ-10.
6. Назначение, устройство и правила эксплуатации кормораздатчика РММ-5.
7. Назначение, устройство и правила эксплуатации кормораздатчика РСП-10.
8. Классификация транспортеров, используемых в животноводстве.
9. Назначение, устройство и правила эксплуатации ленточного транспортера КЛК-75.
10. Назначение, устройство и правила эксплуатации нории НЦГ-10.
11. Назначение, устройство и правила эксплуатации транспортера ТК 5,0.
12. Назначение, устройство и правила эксплуатации скребкового кормораздатчика ТВК-80Б.
13. Назначение, устройство и правила эксплуатации кормораздатчика РКА-1000М.
14. Назначение, устройство и правила эксплуатации кормораздатчика РКС-3000.
15. Правила техники безопасности при обслуживании транспортных средств.

Тема 6. Механизация и автоматизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза

1. Значение удаления навоза с ферм и физико-механические свойства навоза. Современные способы использования навоза.
2. Классификация технических средств для удаления навоза.
3. Назначение, устройство и правила эксплуатации скребкового транспортера ТСН-3,0Б.
4. Назначение, устройство и правила эксплуатации универсальной установки УН-3.
5. Назначение, устройство и правила эксплуатации скреперной установки УС-15.
6. Устройство и правила эксплуатации гидравлических установок для удаления навоза.
7. Назначение, устройство и правила эксплуатации установки для транспортировки навоза УТН-10.
8. Назначение, устройство и правила эксплуатации фекальных насосов.
9. Назначение, устройство и правила эксплуатации скребкового транспортера ТСН-160А.
10. Обезвреживание и хранение навоза.
11. Технические средства для внесения твердых органических удобрений в почву.
12. Методика расчета вместимости навозохранилища.

Тема 7. Механизация доения сельскохозяйственных животных

1. Каковы преимущества и недостатки машинного доения животных?
2. Что такое доильный аппарат, доильная машина, доильный агрегат и доильная установка?
3. Поясните устройство и работу двухкамерного доильного стакана.
4. Каково назначение коллектора и пульсатора в доильном аппарате?
5. Поясните особенности рабочего процесса доильных аппаратов, работающих по двух- и трехтактному принципу, их преимущества и недостатки.
6. Отличительные особенности доильных аппаратов АДС-1, ДАЧ-1 и «Нурлат».
7. Требования, предъявляемые к машинному доению.
8. Типы доильных установок в соответствии с классификационной схемой.
9. Назначение, устройство и работа доильных установок АД-100Б и ДАС-2В.
10. В чем заключаются особенности доильной установки УДС-В?
11. Как происходит разделение молоковоздушной смеси и выведение молока (или моющего раствора) из-под вакуумметрического давления?
12. Отличительные особенности доильной установки УДМ-200.
13. Назначение, устройство и эксплуатация доильной установки типа «Карусель».
14. Подбор коров и приучение их к машинному доению.
15. Каковы особенности организации рабочего процесса существующих доильных установок?

Тема 8. Механизация и автоматизация первичной обработки и переработки молока

1. В чем заключается опасность длительного хранения молока без первичной обработки?
2. Каковы современные способы первичной обработки и переработки молока?
3. Какие современные технические средства используют для первичной обработки и первичной переработки молока?
4. Значение первичной обработки и первичной переработки молока.
5. Технология охлаждения молока.
6. Назначение, устройство и правила эксплуатации очистителя-охладителя ОМ-1.
7. Технология пастеризации молока.
8. Назначение, устройство и правила эксплуатации пастеризационных установок.
9. Технология сепарирования молока.
10. Назначение, устройство и правила эксплуатации сепараторов-молокоочистителей и сепараторов-сливкоотделителей.
11. Технология очистки молока.
12. Назначение, устройство и правила эксплуатации молочных танков.
13. Оборудование прифермской молочной.
14. Методика расчета часовой производительности поточной линии первичной обработки молока.
15. Методика расчета фактического времени работы оборудования линии обработки молока.

Тема 9. Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти

1. Значение механизации стрижки овец.
2. Назначение, устройство и правила эксплуатации стригальной машинки МСО-77Б.
3. Назначение, устройство и правила эксплуатации высокочастотной стригальной машинки МСУ-200.
4. Назначение комплекта технологического оборудования для стрижки овец и первичной обработки шерсти КТО-24.
5. Назначение оборудования выносного стригального цеха ВСЦ-24/200.
6. Организация труда на стригальных пунктах.
7. Технологические операции скоростной стрижки овец.
8. Механизация забоя каракульских ягнят и обработки шкур.

Типовые тесты

1. На рисунке представлена схема поточно-технологической линии (ПТЛ) с
 - 1) гибкой связью;
 - 2) жесткой связью;
 - 3) упругой связью;
 - 4) определенной связью
2. На рисунке представлена схема поточно-технологической линии (ПТЛ) с _____ связью машин
3. Последовательность включения в работу машин поточно-технологической линии (ПТЛ) следующая: _____ (укажите номера машин)
4. Электрическая схема управления поточно-технологической линией (ПТЛ) предусматривает включение машин в работу в последовательности:
 - 1) в любой;
 - 2) 4-3-2-1;
 - 3) 2-3-1-4;
 - 4) 1-2-3-4
5. Электрическая схема управления поточно-технологической линией (ПТЛ) должна обеспечивать остановку машин в последовательности:

- 1) в любой;
 - 2) 4-3-2-1;
 - 3) 2-3-1-4;
 - 4) 1-2-3-4
6. Для разделения молока на сливки и обрат применяют
- 1) пастеризацию;
 - 2) стерилизацию;
 - 3) гомогенизацию;
 - 4) сепарирование
7. Гомогенизация молока предназначена для
- 1) производства масла поточным способом;
 - 2) диспергирования жировых шариков;
 - 3) высокотемпературной обработки молока;
 - 4) низкотемпературной обработки молока;
 - 5) очистки молока от загрязнений
8. Тепловая обработка молока, увеличивающая срок его хранения, называется
- 1) нормализацией
 - 2) сепарированием
 - 3) пастеризацией
 - 4) очисткой
 - 5) гомогенизацией
9. С целью обеззараживания молока производят
- 1) пастеризацию
 - 2) нормализацию
 - 3) гомогенизацию
 - 4) сепарирование
10. Рабочий параметр, наиболее влияющий на производительность сепаратора – это
- 1) частота вращения барабана
 - 2) межтарелочное пространство
 - 3) радиус барабана
 - 4) число тарелок

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Вопросы к экзамену

1. Определение понятий ферма и комплекс, их виды, направленность и размеры
2. Особенности производства продукции животноводства на промышленной основе
3. Понятие поточной технологии производства. Виды поточных технологических линий.
4. Комплексная механизация и автоматизация в животноводстве. Система машин.
5. Основы проектирования генерального плана животноводческой фермы
6. Виды ферм (комплексов) КРС. Системы и способы содержания, средства механизации производственных процессов
7. Виды свиноводческих ферм (комплексов). Системы и способы содержания, средства механизации производственных процессов
8. Виды птицеводческих предприятий. Системы содержания, применяемое оборудование
9. Виды овцеводческих ферм (комплексов). Системы содержания, средства механизации производственных процессов
10. Потребители электрической энергии в животноводстве. Требования к электроснабжению
11. Микроклимат животноводческого помещения и факторы его определяющие
12. Классификация систем вентиляции. Назначение, принципы устройства и действия систем вентиляции
13. Уравнение теплового баланса животноводческого помещения
14. Составление и расчет поточно-технологических линий в животноводстве
15. Системы механизированного водоснабжения. Водопроводные сети

16. Классификация оборудования для поения животных
17. Технология и средства механизации заготовки силоса
18. Технология и средства механизации заготовки сенажа
19. Технология и средства механизации приготовления сена прессованного в тюки и рулоны
20. Технология и технические средства приготовления гранулированных и брикетированных кормов
21. Виды кормоприготовительных цехов и применяемые технические средства
22. Технология и технические средства приготовления концентрированных кормов
23. Технология и технические средства приготовления грубых и сочных кормов
24. Требования к кормораздающим устройствам, их классификация
25. Стационарные раздатчики кормов. Требования к ним и условия применения
26. Мобильные раздатчики кормов. Требования к ним и условия применения
27. Физиологические основы машинного доения коров. Правила и технология процесса доения
28. Системы и способы содержания коров. Поточно-цеховая система производства молока
29. Доильная машина и ее составные части
30. Общие сведения о доильных аппаратах, их классификация
31. Общие сведения о доильных установках, их классификация
32. Первичная обработка молока на фермах, ее значение. Основные технологические схемы
33. Очистка, охлаждение, пастеризация и стерилизация молока. Режимы пастеризации.
34. Сепарирование молока.
35. Оборудование для сыроделия.
36. Оборудование для приготовления кисломолочных продуктов.
37. Классификация навозоуборочных средств
38. Способы удаления навоза из помещений. Средства механизации
39. Технологические схемы уборки навоза. Требования к ним.
40. Способы переработки навоза. Применяемое оборудование
41. Способы автоматизации навозоуборочных средств
42. Охрана окружающей среды от загрязнений
43. Организация и технология стрижки овец
44. Назначение, устройство, принцип работы доильного аппарата АДУ-1
45. Назначение, устройство, принцип работы доильного аппарата ДАЧ-1
46. Назначение, устройство, принцип работы доильных агрегатов ДАС-2Б, АД-100А
47. Назначение, устройство, принцип работы доильной установки АДМ-8А
48. Назначение, устройство, принцип работы доильной установки УДА-8 «Тандем», УДА-16А «Елочка»
49. Назначение, устройство, принцип работы очистителя-охлаждителя молока ОМ-1
50. Назначение, устройство, принцип работы установки Б6-ОП2-Ф-1
51. Назначение, устройство, принцип работы охладителя молока ТОМ-2А (РПО-2,5)
52. Назначение, устройство, принцип работы холодильной установки ТХУ-14 (АВ 30)
53. Назначение, устройство, принцип работы сепаратора-сливкоотделителя СОМ 3 1000
54. Назначение, устройство, работа и регулировки дробилки КДУ-2
55. Назначение, устройство, работа и регулировки дробилки ДБ-5
56. Назначение, устройство, работа и регулировки измельчителя-камнеуловителя ИКМ-5
57. Назначение, устройство и регулировки измельчителя кормов «Волгарь-5»
58. Назначение, устройство, работа и регулировки измельчителя-смесителя ИСК-3А
59. Назначение, устройство и принцип работы пресса для шерсти ПГШ-1Б
60. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки стригальной машинки МСО-77Б
61. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки стригальной машинки МСУ-200
62. Типы стригальных пунктов. Организация работы на стригальном пункте.
63. Оборудование стригальных пунктов
64. Оборудование для автоматизации водоснабжения ферм и поения животных
65. Механизация инкубации яиц.

66. Механизация технологических процессов при содержании птицы на глубокой подстилке.
67. Механизация технологических процессов при содержании птицы в клетках.
68. Механизация обработки яиц
69. Оборудование для убоя и обработки птицы.
70. Классификация дезинфекционного и санитарно-профилактического оборудования.
71. Устройство и рабочий процесс универсальных и мобильных дезинфекционных машин и пунктов обработки животных.

72. Ветеринарно-санитарные машины для комплексов.

Практико-ориентированные задачи

Задача 1

Определить объем бака водонапорной башни для молочно-товарной фермы на 100 дойных коров. Время работы насосной станции $T = 16$ ч, $W_n = 12\%$, $W_o = 16\%$.

Задача 2

Определите производительность поточной технологической линии доения и первичной обработки молока для молочно-товарной фермы на 100 коров привязного содержания для следующих условий: среднегодовой удой фуражной коровы $M_{ср} = 7000$ кг/год; коэффициент неравномерности удоя в течение года $K_n = 1,5$; коэффициент, учитывающий сухостойность коров, $K_c = 0,9$; кратность доения $\square = 2$; допустимое время обработки разового удоя $T = 2,0$ ч.

Выберите и перечислите в технологической последовательности технологические операции и марки машин из приведенного перечня оборудования: УДМ-100, УДА-16А, НМУ-6, ТСН-160, ОМ-1, Б6-ОП2-Ф-1, ЭСА-12/200, ОМ-400, РНО 1,6. Установите потребность в единицах оборудования по номенклатуре.

Задача 3

Определите производительность поточной технологической линии доения и первичной обработки молока для молочно-товарной фермы на 200 коров привязного содержания для следующих условий: среднегодовой удой фуражной коровы $M_{ср} = 5000$ кг/год; коэффициент неравномерности удоя в течение года $K_n = 1,5$; коэффициент, учитывающий сухостойность коров, $K_c = 0,9$; кратность доения $\square = 3$; допустимое время обработки разового удоя $T = 2,0$ ч.

Выберите и перечислите в технологической последовательности технологические операции и марки машин из приведенного перечня оборудования: УДМ-100, УДА-16А, НМУ-6, ТСН-160, ОМ-1, Б6-ОП2-Ф-1, ЭСА-12/200, ОМ-400, РНО 1,6. Установите потребность в единицах оборудования по номенклатуре.

Задача 4

Определите производительность поточной технологической линии доения и первичной обработки молока для молочно-товарной фермы на 100 коров привязного содержания для следующих условий: среднегодовой удой фуражной коровы $M_{ср} = 6000$ кг/год; коэффициент неравномерности удоя в течение года $K_n = 1,8$; коэффициент, учитывающий сухостойность коров, $K_c = 0,9$; кратность доения $\square = 2$; допустимое время обработки разового удоя $T = 2,0$ ч.

Выберите и перечислите в технологической последовательности технологические операции и марки машин из приведенного перечня оборудования: УДМ-100, УДА-16А, НМУ-6, ТСН-160, ОМ-1, Б6-ОП2-Ф-1, ЭСА-12/200, ОМ-400, РНО 1,6. Установите потребность в единицах оборудования по номенклатуре.

Задача 5

В коровнике на 200 коров привязного содержания для доения была выбрана линейная доильная установка УДМ-200. Обоснуйте правильность выбора

Задача 6

В коровнике на 200 коров привязного содержания уборку навоза проводят двумя транспортерами ТСН-160А. Обоснуйте правильность выбора

Задача 7

При измельчении зернофуража для кормления свиней жидкими кормосмесями была использована молотковая дробилка с диаметром отверстий решета 3 мм. Оцените правильность выбранных технических средств

Задача 8

На молочно-товарной ферме возникла угроза распространения инфекционного заболевания коров. Было принято решение проводить пастеризацию молока на имеющейся охладительно-

пастеризационной установке Б6-ОП2-Ф-1. Был выбран режим кратковременной пастеризации с температурой $T = 76...78^{\circ}\text{C}$. Определите время выдержки молока (в секундах) при данной температуре.

Задача 9

На молочно-товарной ферме возникла угроза распространения инфекционного заболевания коров. Было принято решение проводить пастеризацию молока на имеющейся охладительно-пастеризационной установке ОПФ-1. Были выбраны режимы: температура пастеризации $T = 78^{\circ}\text{C}$; время выдержки молока при данной температуре $t = 20$ с. Оцените правильность выбранных режимов пастеризации

Задача 10

Определить требуемую производительность (кг/ч) технологической линии раздачи кормов для животноводческой фермы. Разовая норма выдачи корма в виде предварительно подготовленной кормовой смеси $q = 16$ кг/гол., продолжительность раздачи кормов $T_r = 2,0$ ч, поголовье коров на ферме $\Pi = 800$ гол.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Тематика курсовых работ

1. Комплексная механизация ферм крупного рогатого скота. Предприятия по производству молока. Комплексная механизация коровника с привязным содержанием на 200, 400, 600, 1200 голов; коровник с беспривязным содержанием (при боксовом и комбибоксовом содержании) на 800 голов; с содержанием на глубокой подстилке на 400 голов с разработкой производственной линии (варианты):

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;
- в) доения и первичной обработки молока;
- г) приготовления и раздачи кормов;
- д) удаления навоза и приготовления органических удобрений.

2. Телятник на 500 голов; здание для молодняка на 500 голов с разработкой производственной линии:

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;
- в) приготовления и раздачи кормов;
- г) удаления навоза и приготовления органических удобрений.

3. Фермы и комплексы по выращиванию нетелей на 450, 600...6000 голов с разработкой производственной линии:

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;
- в) приготовления и раздачи кормов;
- г) удаления навоза и приготовления органических удобрений.

4. Предприятия по производству говядины: мясные и репродуктивные на 200...1200 голов; для содержания сухостойных коров на 400 голов; здания для содержания коров с телятами в возрасте от 2 дней до 2...2,5 мес в зависимости от размера фермы; здание или трехстенный навес для содержания молодняка старше 6...8-месячного возраста на 100 голов; по выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка с 14...20-дневного до 13...18 месячного возраста на 1000...12000 голов; для доращивания и откорма молодняка молочных и мясо-молочных пород с 6 до 18-месячного возраста на 1000...12000 голов; откормочные площадки на 1000...10000 голов; по откорму крупного рогатого скота на 1000...12000 голов с разработкой производственной линии:

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;
- в) приготовления и раздачи кормов;
- г) удаления навоза и приготовления органических удобрений.

5. Фермы по производству молока и говядины в крестьянских хозяйствах. По производству молока с полным оборотом стада на 8, 10, 15, 16, 20, 25, 50, 60, 100 коров; по выращиванию нетелей на 50...500 голов; по производству говядины на 8...100 коров; по выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка по откорму молодняка, по откорму крупного рогатого скота на 50...500 голов, откормочные площадки на 50...500 голов с разработкой производственной линии:

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;

- в) доения и первичной обработки молока;
- г) приготовления и раздачи кормов;
- д) удаления навоза и приготовления органических удобрений.

6. Комплексная механизация племенной свиноводческой фермы на 150, 300, 600 свиноматок; репродуктивные на 3, 6, 12, 24 тыс. свиней в год; с законченным производственным циклом на 3, 6, 12, 24, 27, 54 тыс. свиней в год с разработкой производственной линии (варианты):

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;
- в) приготовления и раздачи кормов;
- г) удаления навоза и приготовления органических удобрений.

7. Свиноводческие фермы крестьянских хозяйств с законченным производственным циклом на 100, 150, 200, 250, 300, 500, 1000 голов в год (с поголовьем маток 8, 12, 16, 20, 24, 40, 80 соответственно); репродуктивные на 100, 200, 300, 500, 750, 1000, 1500, 2000 голов в год с разработкой производственной линии (варианты):

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;
- в) приготовления и раздачи кормов;
- г) удаления навоза и приготовления органических удобрений.

8. Проект кормоцеха свиноводческой фермы с использованием пищевых отходов производительностью 5, 10 и 15 т в смену.

9. Комплексная механизация птицеводческих предприятий. Товарные предприятия – специализированные птицеводческие фабрики и птицефермы (без родительского стада по производству: пищевых яиц на 50...600 тыс. голов; мяса цыплят-бройлеров на 250...1000000 голов; мяса утят-бройлеров на 125...1000000 голов; мяса индюшат-бройлеров на 50...250 тыс. голов; мяса гусят-бройлеров на 100...250 тыс. голов при клеточном содержании с разработкой производственной линии (варианты):

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;
- в) приготовления и раздачи кормов;
- г) удаления помета;
- д) сбора, сортировки и хранения яиц.

10. Птицеводческие фермы крестьянских хозяйств: птичник на 250 кур-несушек и 700 голов ремонтного молодняка; птичник на 700 кур-несушек и 1960 голов ремонтного молодняка; птичник на 15 тыс. бройлеров; птичник на 7 тыс. утят; птичник на 3,6 тыс. гусей с разработкой производственной линии (варианты):

- а) водоснабжения;
- б) микроклимата;
- в) приготовления и раздачи кормов;
- г) удаления помета;
- д) сбора, сортировки и хранения яиц.

11. Проект кормоцеха птицефермы производительностью 10 т/сут влажных кормосмесей.

12. Комплексная механизация овцеводческих предприятий. Комплексная механизация овцеводческой фермы, специализированные: маточные на 500, 1000, 2000, 3000, 5000 голов (тонкорунное, полутонкорунное); ремонтного молодняка на 500, 1000, 2000 голов; откорма молодняка и взрослого поголовья на 3,5 тыс. голов. Неспециализированные с законченным оборотом стада на 500, 1000, 1500, 2000, 3000 голов (тонкорунное, полутонкорунное); крестьянские и фермерские хозяйства на 500, 1000, 2000 голов (тонкорунное, полутонкорунное) с разработкой производственной линии (варианты):

- а) стрижки овец;
- б) прессования шерсти;
- в) водоснабжения;
- г) удаления, обработки, обеззараживания, хранения и использования навоза, устройство канализации;
- д) микроклимата;
- е) зооветеринарной обработки овец.

13. Механизация коневодческих предприятий. Конюшни для содержания племенных лошадей

на 10, 20, 40, 60, 80, 200 кобыл с разработкой производственной линии:

- а) водоснабжения;
- б) создания микроклимата;
- в) приготовления, транспортирования и раздачи кормов;
- г) уборки и удаления навоза.

14. Механизация звероводческих предприятий. Механизация звероводческой фермы: норковой на 300, 400 самок; лисьей на 150...300 самок; песцовой на 200, 300 самок; соболиной на 200, 1200 самок; хорьковой на 300, 1200 самок; нутриевой на 200, 600 самок с разработкой производственной линии (варианты):

- а) водоснабжения;
- б) создания микроклимата;
- в) приготовления и раздачи кормов;
- г) уборки навоза;
- д) забоя и первичной обработки шкурок.

15. Механизация кролиководческих предприятий. Механизация кролиководческой фермы на 200, 600 самок; семейных ферм на 25, 50 и 100 крольчих с разработкой производственной линии (варианты):

- а) приготовления и раздачи кормов;
- б) водоснабжения;
- в) уборки и удаления навоза;
- г) микроклимата;
- д) забоя и первичной обработки шкурок.