

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)

Факультет инженерный

Кафедра технических систем в агробизнесе

Учебный год 2023 – 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация и автоматизация животноводства

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки/специальности	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Технология производства продуктов животноводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. №972
Год начала подготовки	2019
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023, 2022, 2021, 2020
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023, 2022, 2021, 2020, 2019
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	–
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-360302-2019
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Обязательная часть
Количество зачетных единиц	4

ВЛАДИКАВКАЗ 2023

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Направление воспитательной работы (для дисциплин, формирующих универсальные компетенции в соответствии с Концепцией воспитательной работы)
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции			
1	Тип задач проф. деятельности: проектный	ПК-4 Способен разработать проект (проекты реконструкции и технологического перевооружения действующих) предприятий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИК 4.1 Знает основные принципы проектирования (реконструкции) предприятий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	<p>Знать: основные принципы проектирования (реконструкции) предприятий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Уметь: использовать основные принципы проектирования (реконструкции) предприятий производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.</p> <p>Владеть: навыками проектирования (реконструкции)</p>	

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 144, в том числе часов:		
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
Лекционные занятия	36	8	-
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	36	8	-
Самостоятельная работа	72	128	-
Форма промежуточной аттестации	экзамен		

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№ № п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Практические занятия	СРС	Лекции	Практические занятия	СРС
1		1	3	4	5	6	7
Раздел – 1 Механизация общефермских технологических процессов.							
1	Тема: Энергетические средства применяемые в животноводстве	2	2	4	0,5		7
2	Тема:2. Механизация полевого и лугового кормопроизводства	2	2	4	0,5		7
3	Тема:3. Технологии и машины для заготовки кормов.	2	2	4		2	8
4	Тема: 4. Основы технологии измельчения кормов	2	2	4	0,5		7
5	Тема: 5. Оборудования для дозирования, смешивания и тепловой обработки кормов	2	2	4			8
6	Тема: 6. Животноводческие фермы и комплексы	2	2	4	0,5	2	7
7	Тема: 7. Технологии и способы содержания животных и птицы	2	2	4	0,5		7
Раздел – 2 Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов.							
8	Тема: Механизация приготовления кормов.	2	2	4	0,5		7
9	Тема: Механизация раздачи кормов.	2	2	4	0,5		7

10	Тема: Водоснабжение ферм и пастбищ	2	2	4	0,5		7
11	Тема: Механизация доения коров	2	2	4	0,5	2	7
12	Тема: Первичная обработка молока на животноводческих фермах и комплексах.	2	2	4	0,5		7
13	Тема: Оборудование для сбора, удаления, обработки и хранения навоза	2	2	4	0,5	2	7
14	Тема: Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях	2	2	4	0,5		7
15	Тема: Комплексная механизация производства молока и мяса	2	2	4	0,5		7
16	Тема: Комплексная механизация производства продукции овцеводства	2	2	4	0,5		7
17	Тема: Комплексная механизация производства продукции птицеводства.	2	2	4	0,5		7
18	Тема: Автоматизация технологических процессов животноводства	2	2	4	0,5		7
Итого:		36	36	72	8	8	128

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

Раздел 1. Механизация общеперехватных технологических процессов.

Тема 1. Энергетические средства применяемые в животноводстве (2 ч).

Лекционное занятие 1. Энергетические средства применяемые в животноводстве (2 ч). Цели и задачи дисциплины. Применение энергии при производстве растениеводческой и животноводческой продукции. Энергетические средства. Классификация машин и оборудования. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели: Классификация, и общее устройство тракторов и автомобилей, применяемых в с/х производстве.

Практическое занятие 1. Двигатель внутреннего сгорания, классификация, общее устройство, работа (2 ч). Привести основные понятия и определения. Описать рабочие циклы ДВС. Привести схемы. Привести общее устройство и основные показатели работы ДВС.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Анализ и характеристика энергетических средств и потребителей энергии в животноводстве. Техника безопасности при выполнении основных технологических процессов. Основные машиностроительные материалы. Соединения, передачи и основные механизмы. Нетрадиционные источники энергии.

Тема 2. Механизация полевого и лугового кормопроизводства (2 ч).

Лекционное занятие 2. Механизация полевого и лугового кормопроизводства (2 ч). Основная обработка почвы. Плуги. Агротехнические требования. Поверхностная обработка почвы. Определения, агротехнические требования. Основные процессы по уходу за кормовыми культурами. Механизация работ по уходу за лугами и культурными пастбищами. Машины для уборки кормовых культур.

Практическое занятие 2. Машины и орудия для основной и поверхностной обработки почвы (2 ч). Описать устройство, регулировки плугов ПЛП-6-35 и ПЛН-5-35. Привести основные технологические данные и схемы. Описать устройство, конструктивное исполнение борон, культиваторов и агротехнические требования к ним.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Машины и орудия для специальной обработки почвы Посевные и посадочные машины.

Тема 3. Технологии и машины для заготовки кормов (2 ч).

Лекционное занятие 3. Технологии и машины для заготовки кормов (2 ч). Организация кормовой базы. Общие сведения о кормах. Механизация заготовки и хранения грубых и сочных кормов: заготовка и хранение сена; уборка и закладка на хранение корнеклубнеплодов; уборка силосных культур и заготовка силоса.

Практическое занятие 3. Машины и агрегаты для уборки и заготовки кормовых культур (2 ч). Описать режущие аппараты косилок.. Привести описание конструкции, рабочий процесс, регулировки и схемы: а) скоростной косилки КС-2,1, полунавесной двухтрубной косилки КДП-4,0, ротационной косилки КРН-2,1; б) граблей поперечных ГП-14 и колесно-пальцевых ГВК-6; в) машин для заготовки прессованного сена: пресс-подборщика ПС-1,6 и рулонного пресс-подборщика РП-1,6; г) самоходного кормоуборочного комбайна КСК-100

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Машины и орудия для уборки корнеклубнеплодов, зерновых культур. Машины для послеуборочной обработки кормовых культур.

Тема 4. Основы технологии измельчения кормов. (2 ч).

Лекционное занятие 4. Основы технологии измельчения кормов. (2 ч). Общие сведения процессов измельчения. Физико-механические и технологические свойства кормов. Особенности обработки кормов. Основы теории измельчения дроблением. Классификация процессов измельчения материалов и терминология. Степень измельчения и удельная поверхность. Поверхностная теория дробления. Объемная теория дробления.

Практическое занятие 4. Машины для приготовления травяной муки и гранул (2 ч). Привести описание конструкции, рабочий процесс, технологические схемы, техническую характеристику агрегата витаминно-травяной муки АВМ 1,5 и гранулятора кормов ОГМ-0,8.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Основы теории измельчения резанием. Физические основы резания материалов лезвием ножа. Удельное давление. Технология и

машины для заготовки силоса и сенажа. Измельчители кормов. Дробилки кормов. Модуль помола.

Тема 5. Оборудования для дозирования, смешивания и тепловой обработки кормов (2 ч).

Лекционное занятие 5. Оборудования для дозирования, смешивания и тепловой обработки кормов (2 ч). Классификация способов дозирования и дозаторов. Основы теории дозирования сыпучих и жидких кормов. Особенности процесса смешивания кормов. Классификация машин и оборудования для смешивания тепловой обработки кормов.

Практическое занятие 5. Агрегат для приготовления заменителя молока АЗМ-0,8А (2 ч). Изучение устройства и работы агрегата для приготовления заменителя молока АЗМ-0,8А, частичная разборка-сборка, регулировки, подготовка к работе, выполнение операций технического обслуживания и оценка его технического состояния.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Технология и машины для заготовки комбисилоса с использованием сахарной свеклы. Технологии приготовления различных видов кормов к скармливанию. Расчет оборудования для тепловой обработки кормов.

Тема 6. Животноводческие фермы и комплексы (2 ч).

Лекционное занятие 6. Животноводческие фермы и комплексы (2 ч).

Классификация животноводческих ферм и комплексов. Генеральный план фермы, комплекса. Общие вопросы проектирования. Выбор участка под застройку фермы (комплекса). Расчет основных показателей генплана.

Практическое занятие 6. Проектирование генерального плана фермы, комплекса (2 ч). Изучить требования к генплану (дорожная связь, природные условия, рельеф местности, ветровой режим). По данным варианта, табл. 1.П. выполнить расчет генплана [10]. Определить основные показатели генплана.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Характеристика различных типов ферм и комплексов и комплексов. Генеральные планы. Внедрение прогрессивных технологий в животноводстве. Анализ наиболее применяемых при создании семейных молочных ферм строительных конструкций.

Тема 7. Технологии и способы содержания животных и птицы (2 ч).

Лекционное занятие 7. Технологии и способы содержания животных и птицы (2 ч).

Типы ферм и комплексов КРС, технологии содержания. Типы ферм и технологии содержания свиней. Типы ферм и технологии содержания овец. Типы, технологии содержания и мощность птицеводческих предприятий.

Практическое занятие 7. Оборудование для содержания животных и птицы. (2 ч). Стойловое оборудование для привязного и беспривязного содержания КРС. Стойловое оборудование для индивидуального и группового содержания свиней. Комплекты оборудования клеточного и напольного содержания кур-несушек, инкубатория. Комплекты стойлового оборудования в овцеводстве.

Темы для самостоятельной работы (2 ч). Проектно-технологические решения семейных ферм с различными технологиями содержания животных на базе отечественного или импортного оборудования, которые предлагают сегодня на рынке.

Раздел – 2. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов.

Тема 8. Механизация приготовления кормов (2 ч).

Лекционное занятие 8. Механизация приготовления кормов (2 ч). Задачи процесса, типы кормления. Рацион. Зоотехнические требования и условия. Расчет расходования кормов. Выбор оборудования.

Практическое занятие 8. Машины и оборудование для приготовления грубых кормов (2 ч). Основы процессов измельчения грубых кормов резанием и тепловой обработки. Описание конструкции, рабочий процесс, технологические схемы, техническую характеристику измельчителя грубых кормов ИГК-30, универсального измельчителя «Волгарь-5», дробилки-измельчителя грубых кормов ИРТ-165 и измельчителя-смесителя кормов ИСК-3. Описание

тепловой, химической и термохимической обработки соломы. Привести описание и схему технологической линии ЛОС-1.

Темы для самостоятельной работы (4 ч): Способы приготовления кормов. Расчет кормоприготовления. Выбор оборудования.

Тема 9. Механизация раздачи кормов (2 ч).

Лекционное занятие 9. Механизация раздачи кормов (2 ч). Зоотехнические требования к механизации раздачи кормов. Назначение и классификация кормораздатчиков. Мобильные кормораздатчики. Стационарные кормораздатчики. Расчет грузооборота животноводческой фермы.

Практическое занятие 9. Машины и оборудование для приготовления сочных кормов (2 ч). Описать назначение, общее устройство и работу измельчителя кормов ИКВ-5А «Волгарь-5» и измельчителя-камнеуловителя ИКМ-5 и их основных сборочных единиц.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Кратко описать назначение, устройство и работу измельчителей-смесителей-раздатчиков кормов с объемом от 8 до 15 м³ ИСРК - «ХОЗЯИН» Привести принципиальную схему.

Тема 10. Водоснабжение ферм и пастбищ (2 ч).

Лекционное занятие 10. Водоснабжение ферм и пастбищ (2 ч). Требования к качеству воды. Холодное водоснабжение. Системы водоснабжения. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Проектирование системы водоснабжения.

Практическое занятие 9. Оборудование для водоснабжения и автопоения (2 ч). Кратко описать назначение, устройство и работу оборудования для водоснабжения и автопоения. Индивидуальные автопоилки АП-1А, ПБС-1, ПСС-1, ОБН-1. Групповые автопоилки АГК-4, ВУК-3, ГАО-4. Насосы и водоподъемные установки.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Анализ состояния механизации и автоматизации водоснабжения животноводческих и птицеводческих ферм, комплексов и фабрик.

Тема 11. Механизация доения коров (2 ч).

Лекционное занятие 11. Механизация доения коров (2 ч). Технологические основы машинного доения. Зоотехнические требования к доильным аппаратам и установкам. Доильные аппараты. Принцип действия доильного стакана. Технологические схемы машинного доения. Классификация доильных установок. Технологический расчет доильных установок.

Практическое занятие 11. Доильные аппараты; типы, устройство, рабочий процесс (2 ч). Изучить устройство и работу доильного аппарата АДУ-1 и его основные сборочные единицы. Произвести частичную разборку-сборку доильного аппарата и подготовить его к работе.

Включить в работу доильный аппарат, выполнить операции технического обслуживания.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Станочные доильные установки и доильные установки с молокопроводом. Устройство, особенности работы и обслуживания. Регулировки, основные технические параметры.

Тема 12. Первичная обработка молока на животноводческих фермах и комплексах (2 ч).

Лекционное занятие 12. Первичная обработка молока на животноводческих фермах и комплексах (2 ч). Понятие о первичной обработке и молока. Зоотехнические требования к оборудованию для первичной обработки молока. Технологические схемы и оборудование для первичной обработки молока. Оборудование для очистки молока. Оборудование для охлаждения молока. Оборудование для пастеризации молока.

Практическое занятие 12. Оборудование для первичной обработки молока (2 ч). Изучить устройство и работу пастеризационно-охладительной установки ОПФ-1 и очистителя-охлаждителя молока ОМ-1А, их основных сборочных единиц. Привести схемы установок: ОПФ-1 и ОМ-1А. Включить в работу доильный аппарат, выполнить операции технического обслуживания.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Оборудование для первичной обработки молока на фермах и комплексах. Теплообменные аппараты, особенности теплообмена. Оборудование для первичной обработки молока на фермах и комплексах. Теплообменные аппараты, особенности теплообмена.

Тема 13. Оборудование для сбора, удаления, обработки и хранения навоза (2 ч).

Лекционное занятие 13. Оборудование для сбора, удаления, обработки и хранения навоза (2 ч). Физико-механические и реологические свойства навоза. Технологические схемы удаления и переработки навоза. Классификация навозоуборочных средств. Гидравлические системы навозоудаления. Технологические схемы и средства транспортирования навоза от животноводческих помещений. Технологии и средства механизации для подготовки навоза к использованию.

Практическое занятие 13. Машины и оборудование для удаления и утилизации навоза (2 ч). Изучить устройство и работу транспортера скребкового навозоуборочного ТСН-160Б и установки скреперной навозо-уборочной УС-15, и их основных сборочных единиц.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Особенности механизации и автоматизации процесса уборки и утилизации навоза и помета. Оборудования и сооружения для биологической переработки навоза и помета. Биогазовые установки.

Тема 14. Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях (2 ч).

Лекционное занятие 14. Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях (2 ч). Общие сведения о микроклимате. Расчет вентиляции животноводческого помещения. Расчет отопления животноводческого помещения. Расчет электрического освещения.

Практическое занятие 14. Оборудование для воздухообмена животноводческих помещений (2 ч). Изучить устройство и работу приточно-вытяжной установки ПВУ и теплогенератора ТГ-2,5А и их основных сборочных единиц.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Особенности механизации и автоматизации микроклимата в животноводческих помещениях. Применение вентиляционного и отопительного оборудования в животноводстве.

Тема 15. Комплексная механизация производства молока и мяса (2 ч).

Лекционное занятие 15. Комплексная механизация производства молока и мяса (2 ч). Способы содержания скота. Типовое оборудование. Особенности объемно-планировочных решений. Особенности механизации поения, раздачи кормов, удаления навоза и создание микроклимата.

Практическое занятие 15. Доильная установка АДМ-8М (УДМ-100 (200)) (2 ч). Привести назначение и техническую характеристику доильных установок. Изучить устройство и работу агрегата доильного АДМ-8М с молокопроводом и его основных сборочных единиц. Включить в работу доильный агрегат, выполнить операции технического обслуживания и дать оценку его технического состояния.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Доильные установки ДАС-2Б, АД-100, УДА-8, УДА-16. Особенности устройства, работы, регулировки и основные параметры.

Тема 16. Комплексная механизация производства продукции овцеводства (2 ч).

Лекционное занятие 16. Комплексная механизация производства продукции овцеводства (2 ч). Типы ферм, технология содержания животных. Комплекты оборудования в овцеводстве. Механизация стрижки и первичной обработки шерсти. Расчет линии стрижки овец. Профилактическая обработка овец.

Практическое занятие 16. Механизация стрижки овец (2 ч). Изучить устройство и работу электростригального агрегата ЭСА-6/200 и его основных сборочных единиц. Провести частичную разборку-сборку электростригального агрегата и подготовить его к работе.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Типы ферм, технологии содержания и комплекты оборудования в овцеводстве.

Тема 17. Комплексная механизация производства продукции птицеводства (2 ч).

Лекционное занятие 17. Комплексная механизация производства продукции птицеводства (2 ч). Типы и мощность птицеводческих предприятий. Технология содержания и комплекты оборудования клеточного и напольного содержания кур-несушек, инкубатория. Машины и оборудование для обработки сортирования и укладки яиц.

Практическое занятие 17. Механизация работ в птицеводстве (2 ч). Кратко описать назначение и общее устройство клеточных батарей КБУ-3, БКН-3, БКМ-ЗБ.

2. Привести назначение, общее устройство оборудования для сбора, транспортировки, мойки и сортировки яиц М-4, МСЯ-1.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Особенности механизации поения, раздачи кормов, удаления помета и создание микроклимата.

Тема 18. Автоматизация технологических процессов животноводства (2 ч).

Лекционное занятие 18. Автоматизация технологических процессов животноводства (2 ч). Общие сведения, назначение автоматических устройств. Системы и принципы автоматического управления. Элементы автоматических систем. Схемы и системы автоматического управления. Особенности автоматизации технологических процессов в животноводстве.

Практическое занятие 18. Приборы автоматики технологического оборудования (2 ч). Привести схему, принцип работы и регулирование параметров двухпозиционного регулятора (реле), температуры. Привести схемы (одноблочного реле давления РД-1-01 принцип работы и регулировка. Привести схему регулятора перегрева (терморегулирующего вентиля ТРВ) с внешним отбором тепла, принципы работы. Привести схему, принципы работы, соленоидного вентиля типа СВМ.

Темы для самостоятельной работы (4 ч). Компьютерные микропроцессорные системы в животноводстве. Автоматизированные системы управления технологическими процессами САУ. Использование автоматизированных систем управления и компьютерной техники в животноводстве и птицеводстве.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212420>.
2. Литвинов, В. И. Механизация и автоматизация в животноводстве : учебное пособие / В. И. Литвинов, Н. Ю. Литвинова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-98076-364-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256076>.
3. Конструкция тракторов и автомобилей [Текст] : учебное пособие для вузов / О. И. Поливаев [и др.] ; под общ. ред. О. И. Поливаева. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-8114-1442-0.
4. 2. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В. П. Гуляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com /book/ 107058>.
5. Механизация и технология животноводства [Текст] : учебник для вузов / В. В. Кирсанов [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 585 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005704-0 :

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6. Механизация и автоматизация животноводства : методические указания и рекомендации / Ю. А. Киров, А. С. Грецов, С. В. Денисов, А. Л. Мишанин. — Самара : СамГАУ, 2022. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/278969>.
7. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока [Текст] : учебное пособие для вузов / В. И. Трухачев [и др.]. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2013. - 304 с. - ISBN 978-5-8114-1543-4 :
8. Вялков, Б. И. Методические указания по изучению дисциплины "Технология и механизация животноводства" [Текст] : для бакалавров / Б. И. Вялков, Р. М. Тавасиев, Р. К. Алиев. - Владикавказ : ФГБОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2014. 60 с.

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Система автоматизации библиотек ИРБИС64;
2. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Лаборатория №2 кафедры «Технические системы в агробизнесе», 4.2.05, площадью 60 м², количество посадочных мест – 42, мультимедийная техника - Epson и in Focus.

Лаборатория водоснабжения и кормоприготовления, 4.1.05, кафедры «Технические системы в агробизнесе», площадью 72 м², количество посадочных мест – 36.

Оборудование:

- центробежная насосная установка типа 2К6;
- автоматическая водоподъемная установка ВУ-7-65 с погружным центробежным насосом типа ЭЦВ;
- макеты насосов разных типов;
- мойка измельчитель корнеплодов ИКМ-5;
- дробилка концентрированных кормов ДБ-5, КДУ-1;
- измельчитель грубых кормов ИГК-30;
- измельчитель сочных кормов «Волгарь» - 5;
- АЗМ-0,8 - Агрегат для приготовления заменителя молока;
- макеты оборудования для полевого и лугового кормоприготовления.

Лаборатория производства и переработки животноводческой продукции 4.1.04, кафедры «Технические системы в агробизнесе», площадью 90 м², количество посадочных мест – 30.

Оборудование:

- Фрагменты действующих доильных установок ДАС-2Б, АДМ-8, УДА-8 «Тандем»;
- пастеризационно-охлаждающая установка ОПФ-1;
- центробежный очиститель-охладитель молока ОМ-1;
- пастеризатор с вытеснительным барабаном ОПД-1М;
- сепаратор-сливкоотделитель Г9-ОСП-3М;
- система промывки доильного агрегата АДМ-8А;
- фрагмент электростригального агрегата ЭСА-6/200.

Лаборатория технологического оборудования перерабатывающих производств, 4.1.03 кафедры «Технические системы в агробизнесе», площадью 72 м², количество посадочных мест – 32.

Оборудование:

- вентиляционная установка с калорифером для подогрева воздуха;
- осевой вентилятор;
- макеты вентиляционных установок;
- действующий макет малой холодильной установки;
- холодильный агрегат ФАК-0,7 с сальниковым компрессором;
- герметичный компрессор в сборе, два компрессора в разобранном виде;
- теплообменные аппараты холодильных установок: испаритель листотрубный, испаритель кожухотрубный, конденсатор ребристотрубный, охладитель «труба в трубе» ;
- приборы автоматики: реле температуры ТР-1-02, дифференциальное реле температуры ТР-605, терморегулирующий вентиль 12ТРВ-10, одноблочное реле низкого давления РД-1-01;
- макет холодильной установки МХУ-8;
- информационные стенды с макетами, схемами, справочными данными ит.д.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горского ГАУ, наличием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Учебный корпус № 6. Библиотека.

Читальные залы; электронно-информационный отдел библиотеки Горского ГАУ.

Специализированная мебель; система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор – сплит-система GREE; книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; комплект компьютерной техники в сборе (10 единиц) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно-информационную образовательную среду Горского ГАУ. Учебный корпус № 6. Библиотека.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Перечень вопросов к экзамену.

1. Применение энергии при производстве растениеводческой и животноводческой продукции.
2. Энергетические средства
3. Классификация машин и оборудования
4. Классификация, и общее устройство тракторов и автомобилей, применяемых в с/х производстве.
5. Основная обработка почвы. Плуги.
6. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
7. Поверхностная обработка почвы. Определения.
8. Агротехнические требования к поверхностная обработка почвы.
9. Основные процессы по уходу за кормовыми культурами.
10. Механизация работ по уходу за лугами и культурными пастбищами.
11. Машины для уборки кормовых культур.
12. Общие сведения о кормах.
13. Механизация заготовки и хранения грубых и сочных кормов
14. Заготовка и хранение сена
15. Уборка корнеклубнеплодов. Технология и машины.
16. Закладка на хранение корнеклубнеплодов.
17. Уборка силосных культур. Технология и машины.
18. Заготовка силоса и сенажа.
19. Общие сведения процессов измельчения.
20. Физико-механические и технологические свойства кормов.
21. Особенности обработки кормов. Основные понятия и определения.
22. Основы теории измельчения дроблением.
23. Классификация процессов измельчения материалов и терминология.
24. Степень измельчения и удельная поверхность.
25. Поверхностная теория дробления:
- 24 Объемная теория дробления
26. Основы теории измельчения резанием
27. Физические основы резания материалов лезвием ножа.
28. Удельное давление.
29. Классификация способов дозирования и дозаторов.
30. Основы теории дозирования сыпучих и жидких кормов.
31. Особенности процесса смешивания кормов.
32. Классификация машин и оборудования для смешивания тепловой обработки кормов.
33. Расчет оборудования для тепловой обработки кормов.
34. Классификация животноводческих ферм и комплексов.
35. Генеральный план фермы, комплекса.
36. Общие вопросы проектирования.
38. Выбор участка под застройку фермы (комплекса).
39. Расчет основных показателей генплана.
40. Типы ферм и комплексов КРС, технологии содержания.
41. Типы ферм и технологии содержания свиней.
42. Типы ферм и технологии содержания овец.
43. Типы, технологии содержания и мощность птицеводческих предприятий.
45. Задачи процесса, типы кормления. Рацион.
46. Зоотехнические требования и условия.
47. Расчет расходования кормов.
48. Выбор оборудования для приготовления кормов.
49. Зоотехнические требования к механизации раздачи кормов.

50. Назначение и классификация кормораздатчиков
51. Мобильные кормораздатчики. Классификация.
52. Стационарные кормораздатчики. Классификация.
53. Расчет грузооборота животноводческой фермы.
54. Требования к качеству воды.
55. Холодное водоснабжение.
56. Системы водоснабжения.
57. Источники водоснабжения.
58. Водозаборные сооружения.
59. Проектирование системы водоснабжения.
60. Технологические основы машинного доения
61. Зоотехнические требования к доильным аппаратам и установкам.
62. Доильные аппараты. Принцип действия доильного стакана.
63. Технологические схемы машинного доения. Классификация доильных установок.
64. Технологический расчет доильных установок.
65. Понятие о первичной обработке молока
66. Зоотехнические требования к оборудованию для первичной обработки молока.
67. Технологические схемы и оборудование для первичной обработки молока.
68. Оборудование для очистки молока.
69. Оборудование для охлаждения молока
70. Оборудование для пастеризации молока.
71. Физико-механические и реологические свойства навоза.
72. Технологические схемы удаления и переработки навоза.
73. Классификация навозоуборочных средств.
74. Гидравлические системы навозоудаления.
75. Технологические схемы и средства транспортирования навоза от животноводческих помещений.
76. Технологии и средства механизации для подготовки навоза к использованию.
77. Общие сведения о микроклимате
78. Расчет вентиляции животноводческого помещения
79. Расчет отопления животноводческого помещения
80. Расчет электрического освещения.
81. Способы содержания крупного рогатого скота. Типовое оборудование.
82. Особенности объемно-планировочных решений.
83. Особенности механизации поения, раздачи кормов, удаления навоза и создание микроклимата.
84. Типы овцеводческих ферм, технологии содержания животных.
85. Комплекты оборудования в овцеводстве.
86. Механизация стрижки и первичной обработки шерсти.
87. Расчет линии стрижки овец.
88. Профилактическая обработка овец.
89. Типы и мощность птицеводческих предприятий.
90. Комплекты оборудования клеточного и напольного содержания кур-несушек, инкубатория.
91. Особенности механизации поения, раздачи кормов, удаления помета и создание микроклимата.
92. Машины и оборудование для обработки сортирования и укладки яиц.
93. Общие сведения, назначение автоматических устройств.
94. Системы и принципы автоматического управления.
95. Элементы автоматических систем.
96. Схемы и системы автоматического управления
97. Особенности автоматизации технологических процессов в животноводстве.
98. Использование автоматизированных систем управления и компьютерной техники в животноводстве и птицеводстве.

6.2 Тестовые задания для диагностической работы.

Какое смесеобразование у карбюраторных двигателей?

- a. внутреннее.
- b. внешнее.
- c. комбинированное.
- d. все указанные.

Путь топлива на автомобиле с дизельным двигателем.

- a. бак - насос низкого давления - насос высокого давления- форсунка
- b. бак - фильтр грубой очистки - насос низкого давления - фильтр тонкой очистки - насос высокого давления -форсунка
- c. бак - фильтр грубой очистки - насос высокого давления- фильтр тонкой очистки - форсунка
- d. бак -фильтр насоса - форсунка

Как обеспечивается подвод смазки к коренным и шатунным шейкам коленчатого вала?

- a. под давлением.
- b. разбрызгиванием.
- c. под давлением и разбрызгиванием.
- d. самотеком.

В чем заключается достоинство закрытой системы охлаждения?

- a. температура охлаждающей жидкости находится в пределах 140°.
- b температура охлаждающей жидкости 80°.
- c. реже приходится заливать охлаждающую жидкость.
- d. простота конструкции.

Какой тяговый класс трактора МТЗ-80?

- a.0,6.
- b.1,4.
- c.2,0.
- d.3,0.

Мощность, развиваемая газами в цилиндрах двигателя при сгорании топлива, называется:

- a. Эффективной.
- b. индикаторной.
- c. мощностью механических потерь.
- d. полной.

Двухтактными называют двигатели, в которых рабочий цикл совершается :

- a. за четыре оборота коленчатого вал;
- b. за два оборота коленчатого вала;
- c. за один оборот коленчатого вала;
- d. за полтора оборота коленчатого вала.

Классификация двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей по способу смесеобразования.

- a. со смесеобразованием в топливном баке;
- b. со смешиванием бензинов с разным октановым числом;
- c. с внутренним и внешним смесеобразованием;
- d. со смешиванием бензинов с автотракторным маслом.

По назначению различают трактора

- a. универсальные, горные, равнинные;
- b. универсальные, болотные;
- c. антиэрозионные, болотные, сельскохозяйственные;
- d. Универсально-пропашные, общего назначения, специальные.

Культиватор КПС-4 предназначен для:

- a. междурядной обработки;
- b. основной обработки;
- c. поверхностной обработки;
- d. глубокой обработки

Глубину заделки семян у сеялки СЗ-3,6 регулируют:

- a. изменением длины винтовых тяг;
- b. винтовыми механизмами колес;
- c. изменением глубины хода сошников;
- d. сжатием пружин на штанге.

Глубина посадки клубней на сажалке СН-4Б регулируется:

- a. перестановкой копирующих и опорных колес;
- b. перестановкой только копирующих колес;
- c. перестановкой только опорных колес;
- d. заменой звездочек на валу редуктора.

В режущем аппарате косилки КС-Ф-2,1 используется принцип среза:

- a. упорный;
- b. подпорный;
- c. бесподпорный;
- d. запорный.

Молотильный аппарат зерноуборочного комбайна «Енисей-1200»:

- a. однобарабанный;
- b. двухбарабанный;
- c. аксиально-роторный;
- d. комбинированный.

Горка картофелеуборочного комбайна предназначена для:

- a. разрушения комков почвы;
- b. удаления ботвы;
- c. разделения клубней и примесей
- d. удаления клубней.

Машина МКК-6 предназначена для уборки:

- a. картофеля;
- b. корнеплодов;
- c. овощей;
- d. фруктов.

Разделение семян зерновых культур по толщине выполняют:

- a. на решетках с продолговатыми отверстиями;
- b. в дисковых или цилиндрических триерах;

- c. на решетках с круглыми отверстиями;
- d. на решетках с квадратными отверстиями.

Работы, связанные с удалением кустарников, корчеванием пней, сбором камней относятся к:

- a. гидротехническим;
- b. культурнотехническим;
- c. агротехническим;
- d. техническим.

Основной рабочий орган культиватора для борьбы с ветровой эрозией:

- a. корпус безотвальный
- b. плоскорежущая лапа
- c. долотообразная лапа
- d. стрелчатая лапа

Доза внесения удобрений на машине РОУ-6М зависит от ...

- a. толщины слоя удобрения в кузове
- b. ширины кузова
- c. скорости движения разбрасывателя
- d. плотности удобрений

Чем отличается рядовой посев от узкорядного?

- a. расстоянием между семенами в рядке
- b. шириной междурядья
- c. длиной рядка
- d. количество семян в рядке

Высев семян сеялкой СУПН – 8 производится:

- a. катушечно – штифтовым высевающим аппаратом;
- b. пневматическим высевающим аппаратом;
- c. катушечным высевающим аппаратом;
- d. дисковым аппаратом.

Почвоуглубитель

- a. рыхлит дно борозды;
- b. помогает заглублять плуг;
- c. рыхлит поверхностный слой почвы.
- d. перемешивает почву.

Основной рабочий орган опыливателя ОШУ-50А ...

- a. бункер
- b. шнек
- c. вентилятор
- d. редуктор.

Колосовой шнек комбайна предназначен для подачи колосков на ...

- a. очистку
- b. домолот
- c. соломотряс

d. подборщик

Основной рабочий орган зерноочистительных машин – это ...

- a. транспортер
- b. пылеотделитель
- c. решетный стан
- d. осадочная камера

Машина 1-РМГ-4 предназначена:

- a. для внесения жидких удобрений;
- b. для внесения органических удобрений;
- c. для внесения минеральных удобрений;
- d. для подкормки овощных культур.

Разбрасыватель РУН-15А предназначен:

- a. разбрасывания органических удобрений;
- b. разбрасывания минеральных удобрений;
- c. разбрасывания жидких минеральных удобрений;
- d. разбрасывания твердых минеральных удобрений.

Длина гранул на пресс-грануляторе ОГМ – 0,8 А производится:

- a. регулировкой частоты вращения матрицы с помощью клиноременной передачи;
- b. зазором между прессующими валиками и матрицей;
- c. перестановкой неподвижных ножей относительно матрицы;
- d. шнековым дозатором.

Валковые жатки предназначены для

- a. прямого комбайнирования
- b. раздельного комбайнирования
- c. комбинированного комбайнирования
- d. обратного комбайнирования

По толщине и ширине, зерна разделяют на ...

- a. винтовой горке-змейке
- b. электромагнитной машине
- c. триерах
- d. решетках

Разбрасывающие диски машины 1-РМГ-4 приводятся в действие от:

- a. ходового колеса машины;
- b. ВОМ трактора;
- c. гидромотора;
- d. электродвигателя.

Основное различие пресс-подборщика ПРП-1,6 от ПС-1,6.

- a. способ агрегатирования
- b. шириной захвата
- c. приводом рабочих органов
- d. формой прессования сена

Подкормкой называется внесение удобрений

- a. после посева;
- b. до посева;
- c. во время посева;
- d. верны все варианты

Способ сушки, при котором тепло передается от нагретой поверхности называется

- a. конвективный;
- b. контактный;
- c. сорбционный;
- d. электрический.

Какой рабочий орган измельчителя грубых кормов ИГК – 30Б?

- a. молотковый;
- b. ножевой дисковый;
- c. штифтовый дисковый.
- d. саблевидный

Какой из этих смесителей-запарников работает в непрерывном режиме?

- a. ВКС -3,0М;
- b. ЗПК -4;
- c. С -12.
- d. ИКМ-5

Как регулируется толщина стружки измельченных корнеклубнеплодов у измельчителя ИКМ-5?

- a. изменением зазора между ножом и противорежущей пластиной;
- b. сменой ножей;
- c. изменением зазора между ножом и декой;
- d. изменением частоты вращения диска и сменой дек.

Степень измельчения корнеклубнеплодов на измельчителе-камнеулове теле ИКМ – 5 регулируют:

- a. изменением частоты вращения электродвигателя;
- b. изменением частоты вращения электродвигателя и установкой или снятием деки;
- c. изменяют частоту вращения электродвигателя, снимают деку и верхний диск;
- d. изменяют частоту вращения электродвигателя, снимают деку и верхний диск, ставят стопор на нижний диск.

Какие функциональные зоны включает генеральный план животноводческой фермы?

- a. северную, восточную, южную, западную;
- b. господствующую, подчиненную, нейтральную;
- c. административную, производственную, кормовую, хранения;
- d. подветренную, заветренную, штилевую.

Какого типа рабочий орган смесителя С – 12?

- a. ленточный;
- b. лопастой;
- c. штифтовый.
- d. винтовой

Перечислите виды животноводческих ферм.

- a. товарные.

- b. рыночные.
- c. племенные.
- d. репродукторные.
- e. железобетонная, арочная.

Роза ветров – это:

- a. количество ветреных дней в году
- b. направление господствующих ветров и положение сторон света
- c. отношение ветреных дней к безветренным
- d. количество ветреных и пасмурных дней в году

Какая из перечисленных расшифровок понятия «ОНТП» является правильной?

- a. особый научно-технический прогресс.
- b. обще-региональные нормы технологического проектирования.
- c. особые навыки в томатном производстве.
- d. объем новой товарной продукции

Что называется смешиванием кормов?

- a. разделение смеси на составляющие компоненты;
- b. процесс сближения частиц под действием приложенных внешних сил;
- c. процесс соединения объемов различных веществ;
- d. процесс разделения твердого тела на части.

Что характеризует степень однородности смеси?

- a. завершенность процесса смешивания;
- b. интенсивность процесса смесеобразования;
- c. массовая доля компонентов в начале и конце процесса;
- d. продолжительность процесса смешивания.

Силосом называется:

- a. корм из зеленой травы, убранный в фазе вегетации, провяленной до влажности 45...55 % и хранящийся в герметических емкостях в анаэробных условиях;
- b. корм, приготовленный из свежескошенной или частично подвяленной травы и хранящийся в герметичных емкостях в анаэробных условиях, которые возникают в результате жизнедеятельности молочнокислых бактерий;
- c. ценный белковый витаминный корм, получаемый путем искусственной сушки трав, которые скашивают в ранней фазе вегетации растений и измельчают на частицы определенных размеров;
- d. корм, приготовленный из свежескошенной или частично подвяленной травы смешанный с комбикормом и хранящийся в герметичных емкостях.

Каково назначение оборудования ОПК-2А:

- a. брикетирование травяной резки;
- b. гранулирование травяной муки;
- c. термохимическая обработка грубого корма;
- d. брикетирование и гранулирование травяной резки и муки.

Какой тип измельчающего аппарата применён в дробилке кормов ДКУ-1А:

- a. молотковый;
- b. молотки и дисковые ножи;
- c. молотки и барабанный измельчающий аппарат;
- d. дисковые ножи.

При какой технологической операции в ИКМ-Ф-10 снимается дека и верхний диск измельчителя, а на место последнего устанавливается стопор нижнего диска:

- a. при мелком измельчении корнеплодов;
- b. при мойке картофеля без измельчения;
- c. при крупном измельчении корнеплодов;
- d. при мелком и крупном измельчении корнеплодов.

Агрегат АЗМ-0,8 предназначен для:

- a. приготовления водного раствора мелассы с карбамидом;
- b. приготовления заменителя молока из сухих комбикормовых смесей, обрат, биостимуляторов, растительных и животных жиров, рыбьего жира, сахара, соли, мела и других компонентов;
- c. одновременного измельчения соломы, сена и других грубых кормов и смешивания их при приготовлении полноценных кормосмесей;
- d. приготовления заменителя молока из обрат с мочевиной.

Рекомендуемая искусственная освещенность животноводческого помещения для коровника, Вт/ м²:

- a. 2,5
- b. 3,0
- c. 4,5
- d. 6,5

Какой из приведенных кормораздатчиков предназначен для раздачи кормов на фермах крупного скота?

- a. КУТ -3,0А;
- b. КТУ -10А;
- c. РС -5А.
- d. РЖТ-3

Какого типа рабочий орган кормораздатчика РКС – 3000М?

- a. ленточного;
- b. платформенного;
- c. цепочно-планчатого.
- d. шнекового

Назовите, какой тип измельчающего рабочего органа используется в измельчении грубых кормов ИРТ - 165.

- a. нож;
- b. штифт;
- c. молоток;
- d. бич.

Назовите кормораздатчики, относящиеся к классу « Мобильные»?

- a. РК-50;КТУ- 10 А;ТВК - 80Б;
- b. РММ-Ф- 5;РСП- 10 А;КТУ - 10 А;
- c. КЛК -75;РКУ - 200;РСП- 10А;
- d. ТВК - 80Б;РММ- Ф -6;КТУ- 10А.

Назовите оптимальную величину относительной влажности для животноводческих помещений?

- a. менее 20 %;
- b. 20...30%;

- c. 50...60%;
- d. 90...100%.

Укажите номер правильного ответа. Скорость воздушного потока в вытяжном канале определяется следующим выражением:

- a. $v = H(t_{вн} - t_{нар})/273$
- b. $v = 2,2 H(t_{вн} - t_{нар})/273$

c.
$$v = 2,2 \sqrt{\frac{h (t_a - t_n)}{273}}$$

d.
$$v = 2,2 H \sqrt{\frac{h (t_a - t_n)}{273}} ;$$

Назовите кормораздатчики, относящиеся к классу «рельсового транспорта»

- a. РС - 5 А; КС- 1.5;
- b. ТВК- 80 Б; РК- 50;
- c. РММ - Ф - 6; КЭС - 1,7;
- d. КСП - 0,8; РСР - 10 А.

Водопроводные сети бывают:

- a. комбинированные, кольцевые, тупиковые;
- b. объемные, кольцевые;
- c. тупиковые, кольцевые;
- d. круговые, тупиковые.

Какое название скотоместа в коровнике при привязном содержании коров?

- a. логово;
- b. бокса;
- c. стойло;
- d. станок.

Назовите, чем оценивается естественное освещение для животноводческих помещений.

- a. световым коэффициентом;
- b. количеством окон;
- c. коэффициентом учитывающего загрязнения окон;
- d. по количеству ясных дней в году.

Назовите, чем оценивается искусственное освещение для животноводческих помещений?

- a. световым коэффициентом;
- b. высотой подвески лампы;
- c. удельной мощностью ламп;
- d. напряжением в электрической сети.

Какой из приведенных питателей предназначен для подачи комбикормов?

- a. ПК -6;
- b. КТУ -10А;
- c. ПСМ -10.
- d. РММ-3

Назовите какое устройство используется для изменения скорости продольного транспортера кормораздатчика КТУ – 10 А?

- a. вариатор;

- b. храповой механизм;
- c. редуктор;
- d. коробка передач.

В животноводстве автоматическое управление водоподъемными устройствами предназначено для

- a. подъема воды в башню
- b. подачи воды потребителям
- c. поддержания уровня воды
- d. циркуляции воды

Назовите системы вентиляции животноводческих помещений.

- a. аргонная.
- b. естественная.
- c. принудительная.
- d. комбинированная.
- e. ветровая.

Принудительная вентиляция, с подогревом подаваемого в помещение воздуха, применяется при кратности воздухообмена:

- a. $k > 5$
- b. $k \geq 1$.
- c. $k < 3$
- d. $k > 10$

Что такое кратность воздухообмена?

- a. отношение площади вытяжных каналов к приточным;
- b. отношение площади помещения к требуемому воздухообмену;
- c. отношение требуемого воздухообмена к объему помещения.
- d. отношение объема помещения к площади фермы.

При расчете водоснабжения какое избыточное давление должно быть на водораздающем оборудовании (автопоилки)?

- a. 4...5м;
- b. 10...12м;
- c. 12...15м.
- d. 10-20

Чем регулируется жирность сливок в сепараторе - сливоотделителе:

- a. регулирующим винтом;
- b. частотой вращения барабана - сепаратора;
- c. количеством и зазором тарелок барабана - сепаратора;
- d. регулирующей поплавковой камерой.

Назовите для чего предназначена операция купки овец:

- a. для профилактического и лечебного купания овец;
- b. для увеличения настрига овец;
- c. для профилактики простудных заболеваний;
- d. все вышеперечисленные факты существенны.

Назовите какой тип насосов используется для создания вакуума доильных установок УДА 8А; АДМ – 8 А?

- a. мембранный;

- b. ротационный;
- c. вихревой;
- d. шестеренчатый.

Назовите величину кислотности молока 1 сорта в градусах Тернера?

- a. 8...10° T;
- b. 10...12° T;
- c. 16...18° T;
- d. 20...22° T.

Назовите, в каком положении находится клапан пульсатора доильного аппарата « Волга» при такте сжатия:

- a. в нейтральном;
- b. в верхнем;
- c. в среднем;
- d. в нижнем.

Назовите, что будет происходить с распределительной камере переменного вакуума коллектора доильного аппарата « Волга» при такте сосания:

- a. вакуум – атмосфера;
- b. атмосфера;
- c. вакуум
- d. атмосфера – вакуум.

Назовите марку доильной установки для доения коров на пастбищах

- a. АД- 100;
- b. АДМ – 8А;
- c. УДС – 3 А;
- d. УДА – 8 А.

Назовите величину рекомендуемого вакуума для доильного аппарата «Майга», кПа.

- a. 48;
- b. 50;
- c. 52;
- d. 55.

Назовите, для чего предназначена операция охлаждения молока.

- a. для уничтожения микроорганизмов в молоке;
- b. для длительного хранения молока;
- c. для улучшения вкусовых качеств молока;
- d. для замедления жизнедеятельности микроорганизмов в молоке.

Назовите, режим тепловой мгновенной пастеризации молока;

- a. температура + 90° C ; без выдержки;
- b. температура + 72° C; без выдержки
- c. температура + 63° C; выдержка 1с.
- d. температура + 45° C; выдержка 2 с.

Назовите, какого типа привод прессующего устройства установлен на прессе ПГШ – 1,0 Б.

- a. механический;
- b. пневматический;
- c. электрический;

d. гидравлический.

Назовите марку доильной установки со сбором молока в доильные ведра.

- a. АДМ – 8 А; УДС – 3А;
- b. УДА – 6 А; УДА – 16 А;
- c. ДАС- 2Б; АД – 100 А;
- d. УДА – 8А; АДМ – 8 А.

Назовите, в каком положении будет находиться клапан коллектора доильного аппарата «Волга» при такте отдыха

- a. в нижнем;
- b. в верхнем;
- c. среднем;
- d. в нейтральном.

Назовите, что будет находиться в камерах доильных стаканов у доильного аппарата «Волга» при такте «отдых».

- a. вакуум- атмосфера;
- b. атмосфера;
- c. атмосфера – вакуум;
- d. вакуум.

Назовите, на каких доильных установках не устанавливается групповой счетчик удоя молока.

- a. УДА – 8 А, УДА- 16;
- b. АД- 100 Б, ДАС- 2Б;
- c. УДС – 3 А, АДМ – 8А;
- d. ДАС- 2Б, УДА – 8 А.

Назовите, тип кормораздатчика, установленного на доильной установке УДА – 8А.

- a. шнековый;
- b. ленточный;
- c. спиральный;
- d. цепочно- шайбовый.

Назовите, почему необходимо нагревать молоко до температуры 45⁰С перед сепарированием.

- a. при нагревании уменьшается вязкость молока;
- b. при нагреве увеличивается выход сливок в обрат;
- c. при нагреве изменяется диаметр жировых шариков;
- d. при нагреве разность плотностей плазмы молока и жировых шариков становится одинаковой.

Назовите тепловой режим длительной пастеризации молока;

- a. температура + 72⁰С; выдержка 30 мин;
- b. температура + 45⁰С; выдержка 30 мин;
- c. температура + 90⁰С; выдержка молока 30 мин;
- d. температура + 63⁰С; выдержка молока 30 мин.

Назовите, для чего служит устройство ТА – 1 стригального пункта КТО – 24.

- a. для очистки режущей пары стригальных машинок;
- b. для доводки ножей и гребенок стригальных машинок;
- c. для шлифования режущей пары стригальных машинок;

d. для заточки ножей и гребенок стригальных машинок.

Продолжительность тактов (частоту пульсаций) регулируют:

- a. винтом на пульсаторе;
- b. заменой мембраны;
- c. клапаном;
- d. регулировкой мембраны.

Доильные аппараты бывают:

- a. только двухтактные;
- b. только трехтактные;
- c. двух и трехтактные;
- d. многотактные.

Какой узел трехтактного доильного аппарата образует такт «отдыха»?

- a. пульсатор;
- b. коллектор;
- c. доильные стаканы.
- d. вакуум – насос.

Какие такты выполняются в доильных аппаратах?

- a. покоя.
- b. сосания.
- c. сжатия.
- d. возбуждения.
- e. отдыха.

Для стимуляции рефлекса молокоотдачи и санитарной подготовки вымени необходимая продолжительность времени составляет не более:

- a. 45-50сек.
- b. 1,5-2 мин.
- c. не более 3 мин.
- d. 5-6мин

В какие сроки нужно проводить санитарную обработку молочной линии?

- a. в неделю один раз.
- b. в неделю три раза.
- c. после каждой дойки.
- d. в обед с 13 до 14часов

Рабочий вакуум доильной установки АД-100А составляет, кПа:

- a. 90
- b. 48.
- c. 65.
- d. 23,5

В каких режимах работает универсальный доильный аппарат АДУ-1?

- a. в двухтактном и трехтактном режиме.
- b. в двухтактном режиме.
- c. в трехтактном режиме.
- d. в трехтактном режиме и покое.

Что из себя представляет доильная машина?

- a. вакуум- насос, вакуум-провод, доильные аппараты.
- b. вакуумный насос, молочный фильтр, пастеризатор.
- c. вакуумный насос, машина, оператор.
- d. вакуумная линия

Пастеризация молока означает:

- a. тепловая обработка, для уничтожения в нем различных микроорганизмов.
- b. тепловая обработка молока до получения пастообразной массы.
- c. снятие сливок с молока.
- d. добавление сливок до жирности 3,2

Назовите, для чего предназначен пульсатор доильного аппарата.

- a. для преобразования постоянного по величине вакуума в переменный;
- b. для поддержания постоянного вакуума в доильных станках;
- c. сдлдя поддержания постоянного вакуума в коллекторе доильного аппарата;
- d. для создания тактов и сбора молока.

Назовите, для чего предназначен вакуум – регулятор доильной установки.

- a. создания разрежения в вакуумной магистрали;
- b. поддержания вакуума в заданных пределах;
- c. выравнивание вакуума в камерах пульсатора;
- d. преобразование постоянного вакуума в переменный.

Назовите оптимальное значение рабочего вакуума отечественных доильных установок.

- a. $P_{\text{отт}} = 38 \dots 48$ к Па;
- b. $P_{\text{отт}} = 48 \dots 50$ к Па;
- c. $P_{\text{отт}} = 53 \dots 55$ к Па;
- d. $P_{\text{отт}} = 55 \dots 60$ к Па.

Назовите предъявляемые требования к содержанию овец перед стрижкой.

- a. в течение 5 часов без корма и 2 часов без воды;
- b. в течение 10 часов без корма и 4 часов без воды,
- c. в течение 15 часов без корма и 8 часов без воды;
- d. в течение 24 часов без корма и 12 часов без воды.

Назовите состав раствора для купки овец.

- a. вода и моющие средства;
- b. вода и креолино- гексахлориновый концентрат;
- c. вода и лечебный средства;
- d. вода и щелочные вещества.

Назовите, для чего предназначен вакуум-баллон доильной установки.

- a. для поддержания вакуума в вакуумной магистрали заданном режиме;
- b. для контроля вакуума в вакуумной магистрали;
- c. для выравнивания разрежения в вакуумной магистрали и сбора конденсата;
- d. для создания разрежения в вакуумной магистрали.

113. Назовите, самый простой способ получения сливок из молока.

- a. нагрев молока до температуры 45°C ;
- b. пропускание молока через фильтрующие устройства;
- c. охлаждение молока до температуры $2 \dots 4^{\circ}\text{C}$;
- d. явление естественного отстоя молока.