

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 27.06.2023 09:04:35
 Уникальный проп.
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Механизации, электрификации и автоматизации с/х производства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

ФТД.02

Механизация фермерских хозяйств

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Эксплуатация и ремонт машин и оборудования

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 56

часов на контроль 4

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц., Зайцев С.П.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Механизация фермерских хозяйств" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Эксплуатация и ремонт машин и оборудования, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Мардарьев С.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Иванчиков Ю.В.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	дать студентам теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История развития сельскохозяйственной техники
2.1.2	Надежность технических систем
2.1.3	Триботехника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы технологического обслуживания машинных технологий и использование машинно-тракторного парка
2.2.2	Основы проектирования объектов ремонтно-обслуживающей базы АПК
2.2.3	Технический сервис в АПК

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5.	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
ПК-5.1	Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
ПК-13.	Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы
ПК-13.1	Планирует механизированные сельскохозяйственные работы
ПК-14.	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК-14.1	Организует работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	состояние и направление развития научно-технического прогресса в области животноводства в фермерских хозяйствах;
3.1.2	технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства в фермерских хозяйствах;
3.1.3	основы кормления и содержания животных;
3.1.4	высокоэффективные технологии производства и приготовления концентрированных, грубых и сочных кормов и факторы, влияющие на их качество;
3.1.5	зооинженерные требования к средствам механизации животноводства;
3.1.6	современные машины и оборудование для малой механизации технологических процессов в животноводстве;
3.1.7	устройство, рабочий процесс, основы эксплуатации средств малой механизации в животноводстве;
3.1.8	пути повышения качества продукции животноводства, экономии материальных и технических средств;
3.1.9	основы проектирования малых животноводческих ферм и средств механизации производственных процессов.
3.2	Уметь:
3.2.1	решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства, применять прогрессивные технологии для производства животноводческой продукции.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	разборки, сборки, монтажа, регулировки и пуска в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							

Машины и оборудование для создания микроклимата фермерских хозяйств /Ср/	3	15	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для водоснабжения животноводческих и птицеводческих ферм /Ср/	3	15	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для приготовления кормов в фермерских хозяйствах /Лек/	3	1	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Машины и оборудование для приготовления кормов в фермерских хозяйствах /Лаб/	3	1	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для приготовления кормов в фермерских хозяйствах /Ср/	3	14	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для раздачи кормов в фермерских хозяйствах /Лек/	3	1	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Машины и оборудование для раздачи кормов в фермерских хозяйствах /Лаб/	3	1	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для раздачи кормов в фермерских хозяйствах /Ср/	3	4	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для уборки, транспортировки и переработки навоза и помета /Лек/	3	1	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Машины и оборудование для уборки, транспортировки и переработки навоза и помета /Лаб/	3	1	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для уборки, транспортировки и переработки навоза и помета /Ср/	3	4	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для доения коров в фермерских хозяйствах /Лек/	3	2	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Опрос
Машины и оборудование для доения коров в фермерских хозяйствах /Лаб/	3	2	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий

Машины и оборудование для доения коров в фермерских хозяйствах /Ср/	3	2	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для первичной обработки молока в фермерских хозяйствах /Лек/	3	1	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Машины и оборудование для первичной обработки молока в фермерских хозяйствах /Лаб/	3	1	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Машины и оборудование для первичной обработки молока в фермерских хозяйствах /Ср/	3	2	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос Защита рефератов Проверка заданий
Подготовка и сдача зачёта /Зачёт/	3	4	ПК-5.1 ПК-13.1 ПК-14.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Зачёт

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Основные параметры микроклимата животноводческого помещения.
2. Влияние микроклимата на продуктивность животных и птиц.
3. Расчет вентиляционно-отопительных схем.
4. Расчет принудительной вентиляции.
5. Система водоснабжения и ее составляющие.
6. Расчет технологической линии водоснабжения и поения животных и птиц.
7. Потребность в воде и ее качество.
8. Технологические схемы обработки грубых кормов.
9. Техника для измельчения грубых кормов.
10. Теория резания лезвием (нормальное, наклонное и скользящее резание).
11. Элементы расчета измельчителей грубых кормов (коэффициенты скольжения и скользящего резания, удельное давление и др.).
12. Технологические схемы и зоотехнические требования для обработки корнеклубнеплодов.
13. Основные требования предъявленные к машинам для обработки корнеклубнеплодов.
14. Определение подачи шнековой майки типа ИКМ-Ф-10.
15. Расчет рабочей длины шнека и потреба мощности на привод майки.
16. Технологический процесс резания корнеклубнеплодов (сопротивление корнеклубнеплодов резанию академика В. П. Горячкина).
17. Расчет дисковой корнерезки (определение подачи и мощности на привод корнерезок).
18. Зоотехнические требования к концентрированным кормам и машинам.
19. Технологические схемы обработки и основные понятия в приготовлении концентрированных кормов.
20. Способы измельчения и используемое оборудование для измельчения зерна.
21. Поверхностная и объемная теория измельчения зерна.
22. Основной закон измельчения зерна академика П. А. Ребиндера.
23. Рабочая формула профессора С. В. Мельникова для определения полной работы измельчения зерна.
24. Расчет молотковой дробилки по секундной подачей и удельной нагрузке.
25. Энергетические показатели (баланс мощности) молотковой дробилки для измельчения зерна.
26. Типы дозаторов и их устройство в животноводстве.
27. Типы и классификация смесителей для приготовления кормовых смесей.
28. Механизация приготовления комбикормов для животных и птиц.
29. Технология заготовки кормов уплотнением.
30. Техника для прессования кормов и классификация рабочих органов прессующих машин.
31. Основное уравнение прессования кормов .
32. Виды грузов и классификация транспорта в животноводстве.
33. Зоотехническое требование к кормораздатчикам.
34. Классификация кормораздатчиков в животноводстве и птицеводстве.
35. Мобильные кормораздатчики для крупнорогатого скота.
36. Стационарные кормораздатчики в свиноводстве и птицеводстве.

37. Расчет мобильного кормораздатчика типа КТУ-10.
 38. Расчет стационарного кормораздатчика типа КЛО-75 или КЛК-75.
 39. Общие сведения об уборке и утилизации навоза.
 40. Технологические линии удаления и обработки навоза.
 41. Классификация техники для уборки навоза и помета.
 42. Скребковые и шнековые транспортеры для уборки навоза и помета из помещения животных.
 43. Механизация производства кормового белка из навоза биологическим методом.
 44. Расчет скребковых транспортеров типа ТСН-160 для уборки навоза.
 45. Проблема рационального использования навоза как органического удобрения для растениеводства.
 46. Биоэнергетические установки для метанового сбраживания навоза и помета.
 47. Оборудования для транспортирования навоза из помещения в хранилище и их расчет.
 48. Техника и технология для выгрузки навоза и помета из хранилища (марки ККС-Ф-2 или ПОУ-40).
 49. Машины и оборудования для закладки и выемки силоса. Силос в полимерных рукавах.
 50. Технология и средства механизированной заготовки сенажа. Сенаж в пленочной упаковке
 51. Тепловая обработка кормов и определение основных параметров кормораздатчиков (типа С-12, СКО-Ф-6).
 52. Кормоприготовительный цех на колесах (измельчитель – смеситель раздатчик кормов типа ИСРК-12Г).
 53. Физиологические основы машинного доения коров. Рефлекс молокоотдачи.
 54. Классификация и общее устройство доильных установок.
 55. Характеристика основных доильных установок в РФ.
 56. Технологический расчет доильных установок.
 57. Классификация и общее устройство доильных аппаратов.
 58. Характеристика и конструктивные особенности доильных аппаратов.
 59. Расчет мембранного пульсатора.
 60. Расчет соотношения тактов (τ) и частоты пульсаторов (n_z).
 61. Правила машинного доения коров и порядок их выполнения (перед дойкой, во время доения, после доения коров).
 62. Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования к технологии первичной обработки молока.
 63. Техника и технология очистки молока.
 64. Техника для охлаждения молока.
 65. Пастеризация молока и режимы пастеризации.
 66. Классификация сепараторов для разделения молока на сливки и обрат.
 67. Определение производительности сепаратора молока.
 68. Потребная мощность для привода сепаратора.
 69. Расчет оборудования молочного цеха.
 70. Техника и технология стрижки овец.
 71. Механизация инкубации яиц и их расчет.
 72. Станочное оборудование в свиноводстве.
 73. Значение механизации ветеринарно-санитарных работ.
 74. Устройство и рабочий процесс универсальных и мобильных дезинфекционных машин.
 75. Техника и технология переработки навоза для получения энергии
- Вопросы на оценку понимания/умений студента
1. От каких факторов зависит формирование микроклимата?
 2. Какие системы вентиляции вы знаете?
 3. Как рассчитывают требуемый воздухообмен в животноводческих помещениях?
 4. Назовите основные показатели микроклимата и запишите формулы для их определения
 5. Расскажите о вентиляторах и калориферах, применяемых для формирования микроклимата
 6. Для каких целей и насколько эффективно используются водные ресурсы в животноводстве?
 7. Каковы основные показатели качества воды?
 8. Что такое нормы и режимы водоснабжения?
 9. Каково назначение ленточных и шнуровых водоприемников?
 10. Каков принцип действия водоструйной установки?
 11. Каковы технология и оборудование для производства травяной муки?
 12. Какие способы измельчения кормов вы знаете?
 13. Назовите типичные схемы молотковых дробилок сельскохозяйственного назначения. В чем заключается сущность процесса измельчения кормов на молотковых дробилках?
 14. Какие способы и устройства используют для смешивания кормов? Как оценивают качество смешивания?
 15. Какие технологические линии и комплекты машин входят в состав кормоцехов для приготовления кормов, влажных рассыпных и жидких кормосмесей?
 16. Дайте классификацию кормораздающих средств
 17. Каково устройство кормораздатчика КТУ-10А и как производится регулировка нормы выдачи кормов?
 18. Перечислите основные стационарные кормораздатчики для ферм крупного рогатого скота
 19. В чем заключается сущность расчета кормораздающих машин?
 20. Каковы основные зоотехнические требования к раздатчикам кормов?
 21. В чем заключаются физико-механические и реологические свойства навоза?
 22. Перечислите основные технологические средства удаления навоза
 23. Какие способы и технические средства применяются для уборки навоза в зависимости от технологии содержания животных?
 24. Какие средства механизации применяют для сбора и удаления навоза из животноводческих и птицеводческих

помещений и как их рассчитывают?
25. Расскажите об устройстве гидравлической системы навозоудаления и принципах ее расчета.
26. Назовите классификационные признаки доильных аппаратов
27. Опишите технологический процесс и устройство доильного аппарата АДУ-1
28. Как протекает технологический процесс работы доильного аппарата?
29. Каковы отличительные особенности доильных аппаратов зарубежного производства?
30. В чем заключаются особенности доильных установок «Елочка», «Тандем», «Карусель»?
31. Перечислите основные свойства молока
32. Дайте характеристику оборудования для очистки молока
33. перечислите основные типы пастеризаторов молока
34. Опишите устройство и принцип действия центробежного сепаратора молока полужакрытого типа
35. Как осуществляется расчет необходимого для получения 1 кг сливок количества молока?
5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену
Не предусмотрено
5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)
Не предусмотрено
5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
Вопросы к экзамену разделены на 2 части: - вопросы для оценки знаний теоретического курса - вопросы для оценки понимания/умения (практического характера). Вопросы для оценки знаний теоретического курса 1. Основные параметры микроклимата животноводческого помещения. 2. Влияние микроклимата на продуктивность животных и птиц. 3. Расчет вентиляционно-отопительных схем. 4. Расчет принудительной вентиляции. 5. Система водоснабжения и ее составляющие. 6. Расчет технологической линии водоснабжения и поения животных и птиц. 7. Потребность в воде и ее качество. 8. Технологические схемы обработки грубых кормов. 9. Техника для измельчения грубых кормов. 10. Теория резания лезвием (нормальное, наклонное и скользящее резание). 11. Элементы расчета измельчителей грубых кормов (коэффициенты скольжения и скользящего резания, удельное давление и др.). 12. Технологические схемы и зоотехнические требования для обработки корнеклубнеплодов. 13. Основные требования предъявленные к машинам для обработки корнеклубнеплодов. 14. Определение подачи шнековой майки типа ИКМ-Ф-10. 15. Расчет рабочей длины шнека и потреба мощности на привод майки. 16. Технологический процесс резания корнеклубнеплодов (сопротивление корнеклубнеплодов резанию академика В. П. Горячкина). 17. Расчет дисковой корнерезки (определение подачи и мощности на привод корнерезок). 18. Зоотехнические требования к концентрированным кормам и машинам. 19. Технологические схемы обработки и основные понятия в приготовлении концентрированных кормов. 20. Способы измельчения и используемое оборудование для измельчения зерна. 21. Поверхностная и объемная теория измельчения зерна. 22. Основной закон измельчения зерна академика П. А. Ребиндера. 23. Рабочая формула профессора С. В. Мельникова для определения полной работы измельчения зерна. 24. Расчет молотковой дробилки по секундной подачей и удельной нагрузке. 25. Энергетические показатели (баланс мощности) молотковой дробилки для измельчения зерна. 26. Типы дозаторов и их устройство в животноводстве. 27. Типы и классификация смесителей для приготовления кормовых смесей. 28. Механизация приготовления комбикормов для животных и птиц. 29. Технология заготовки кормов уплотнением. 30. Техника для прессования кормов и классификация рабочих органов прессующих машин. 31. Основное уравнение прессования кормов . 32. Виды грузов и классификация транспорта в животноводстве. 33. Зоотехническое требование к кормораздатчикам. 34. Классификация кормораздатчиков в животноводстве и птицеводстве. 35. Мобильные кормораздатчики для крупнорогатого скота. 36. Стационарные кормораздатчики в свиноводстве и птицеводстве. 37. Расчет мобильного кормораздатчика типа КТУ-10. 38. Расчет стационарного кормораздатчика типа КЛЮ-75 или КЛК-75. 39. Общие сведения об уборке и утилизации навоза. 40. Технологические линии удаления и обработки навоза. 41. Классификация техники для уборки навоза и помета. 42. Скребок и шнековые транспортеры для уборки навоза и помета из помещения животных. 43. Механизация производства кормового белка из навоза биологическим методом.

44. Расчет скребковых транспортеров типа ТСН-160 для уборки навоза.
 45. Проблема рационального использования навоза как органического удобрения для растениеводства.
 46. Биоэнергетические установки для метанового сбраживания навоза и помета.
 47. Оборудования для транспортирования навоза из помещения в хранилище и их расчет.
 48. Техника и технология для выгрузки навоза и помета из хранилища (марки ККС-Ф-2 или ПОУ-40).
 49. Машины и оборудования для закладки и выемки силоса. Силос в полимерных рукавах.
 50. Технология и средства механизированной заготовки сенажа. Сенаж в пленочной упаковке
 51. Тепловая обработка кормов и определение основных параметров кормораздатчиков (типа С-12, СКО-Ф-6).
 52. Кормоприготовительный цех на колесах (измельчитель – смеситель раздатчик кормов типа ИСРК-12Г).
 53. Физиологические основы машинного доения коров. Рефлекс молокоотдачи.
 54. Классификация и общее устройство доильных установок.
 55. Характеристика основных доильных установок в РФ.
 56. Технологический расчет доильных установок.
 57. Классификация и общее устройство доильных аппаратов.
 58. Характеристика и конструктивные особенности доильных аппаратов.
 59. Расчет мембранного пульсатора.
 60. Расчет соотношения тактов () и частоты пульсаторов ().
 61. Правила машинного доения коров и порядок их выполнения (перед дойкой, во время доения, после доения коров).
 62. Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования к технологии первичной обработки молока.
 63. Техника и технология очистки молока.
 64. Техника для охлаждения молока.
 65. Пастеризация молока и режимы пастеризации.
 66. Классификация сепараторов для разделения молока на сливки и обрат.
 67. Определение производительности сепаратора молока.
 68. Потребная мощность для привода сепаратора.
 69. Расчет оборудования молочного цеха.
 70. Техника и технология стрижки овец.
 71. Механизация инкубации яиц и их расчет.
 72. Станочное оборудование в свиноводстве.
 73. Значение механизации ветеринарно-санитарных работ.
 74. Устройство и рабочий процесс универсальных и мобильных дезинфекционных машин.
 75. Техника и технология переработки навоза для получения энергии
- Вопросы на оценку понимания/умений студента
1. От каких факторов зависит формирование микроклимата?
 2. Какие системы вентиляции вы знаете?
 3. Как рассчитывают требуемый воздухообмен в животноводческих помещениях?
 4. Назовите основные показатели микроклимата и запишите формулы для их определения
 5. Расскажите о вентиляторах и калориферах, применяемых для формирования микроклимата
 6. Для каких целей и насколько эффективно используются водные ресурсы в животноводстве?
 7. Каковы основные показатели качества воды?
 8. Что такое нормы и режимы водоснабжения?
 9. Каково назначение ленточных и шнуровых водоприемников?
 10. Каков принцип действия водоструйной установки?
 11. Каковы технология и оборудование для производства травяной муки?
 12. Какие способы измельчения кормов вы знаете?
 13. Назовите типичные схемы молотковых дробилок сельскохозяйственного назначения. В чем заключается сущность процесса измельчения кормов на молотковых дробилках?
 14. Какие способы и устройства используют для смешивания кормов? Как оценивают качество смешивания?
 15. Какие технологические линии и комплекты машин входят в состав кормоцехов для приготовления кормов, влажных рассыпных и жидких кормосмесей?
 16. Дайте классификацию кормораздающих средств
 17. Каково устройство кормораздатчика КТУ-10А и как производится регулировка нормы выдачи кормов?
 18. Перечислите основные стационарные кормораздатчики для ферм крупного рогатого скота
 19. В чем заключается сущность расчета кормораздающих машин?
 20. Каковы основные зоотехнические требования к раздатчикам кормов?
 21. В чем заключаются физико – механические и реологические свойства навоза?
 22. Перечислите основные технологические средства удаления навоза
 23. Какие способы и технические средства применяются для уборки навоза в зависимости от технологии содержания животных?
 24. Какие средства механизации применяют для сбора и удаления навоза из животноводческих и птицеводческих помещений и как их рассчитывают?
 25. Расскажите об устройстве гидравлической системы навозоудаления и принципах ее расчета.
 26. Назовите классификационные признаки доильных аппаратов
 27. Опишите технологический процесс и устройство доильного аппарата АДУ-1
 28. Как протекает технологический процесс работы доильного аппарата?
 29. Каковы отличительные особенности доильных аппаратов зарубежного производства?
 30. В чем заключаются особенности доильных установок «Елочка», «Тандем», «Карусель»?
 31. Перечислите основные свойства молока

32. Дайте характеристику оборудования для очистки молока
33. перечислите основные типы пастеризаторов молока
34. Опишите устройство и принцип действия центробежного сепаратора молока полужакрытого типа
35. Как осуществляется расчет необходимого для получения 1кг сливок количества молока?

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Федоренко И. Я., Садов В. В.	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: учебное пособие	СПб.: Лань, 2012	Электронный ресурс
Л1.2	Дементьев Ю. Н.	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: учебное пособие	Кемерово, 2019	Электронный ресурс
Л1.3	Гришин А. Г.	Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебное пособие	Горно-Алтайск, 2020	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Баутин В. М., Бердышев В. Е., Буклагин Д. С., Стружкин Н. И., Кухмазов К. З., Серый Г. Ф., Загинайлов В. И.	Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебник	М.: Колос, 2000	40
Л2.2	Ведищев С. М., Бралиев М. К., Китун А. В., Передня В. И., Романюк Н. Н., Бабушкин В. А., Федоренко В. Ф., Завражнов А. И.	Техническое обеспечение животноводства: учебник	СПб.: Лань, 2018	Электронный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Федеральная служба государственной статистики
Э2	Интерфакс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OC Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	Access 2016
6.3.1.4	Office 2007 Suites
6.3.1.5	OfficeStandard 2013
6.3.1.6	OC Windows 7
6.3.1.7	OpenOffice 4.1.1

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-401		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)

1-403		Учебная аудитория	Доска ученическая настенная трехэлементная, столы (19 шт.), стулья ученические (34 шт.), стул полумягкий (1 шт.), шкафы с оборудованием (2 шт.); индикатор–радиоактивности РАДЕКС РД -153, компьютерная техника; лабораторный стенд «Защитное заземление и зануление «БЖД-01; лабораторный стенд «Электробезопасность в 3-х фазн. сетях переменного тока БЖД-01; метеокомплект МК-3; сигнализатор взрывоопасных газов и паров (с каналом на аммиак); термоанемометр ТКА -ПКМ-50; тренажер «Максим»; макет ЗФО; каска; настенные плакаты (8 шт.)
1-406		Учебная аудитория	Доильный аппарат «Нурлат», доильный аппарат «Майга», насос вакуумный ВВН-1-3, охладитель молока ОМ-1, доска ученическая настенная трехэлементная, столы 4-х и 2-х местные (16 шт.), стол преподавателя (3 шт.), стулья (30 шт.), настенные плакаты и стенды (6 шт.), кафедра, стеллажи с оборудованием
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; раскрываются закономерности поведения экономических субъектов. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
 2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Семинарские и практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
 3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из экономической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
 4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
 5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины «Механизация фермерских хозяйств»
- При изучении дисциплины «Механизация фермерских хозяйств» следует усвоить:

- технологии и способы содержания животных;
- основы теории и расчета фермерских машин и оборудования, применяемых в животноводстве;
- основы устройства, работы и технического сервиса фермерских машин и оборудования в животноводстве;
- основы технологии производства продукции животноводства.

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разработать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы).
2. Постараться запомнить основные формулы.
3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.
4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомиться с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.
2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины завершают практические и лабораторные занятия,

которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям. При подготовке к занятиям необходимо:

1. Выучить основные формулы и определения, содержащиеся в лекционном материале.
2. Уточнить область применимости основных формул и определений.
3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.
4. Максимально четко сформулировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

Желательно:

1. Придумать интересные на наш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем лабораторном занятии.
2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (практических занятиях). Сравнить полученные результаты.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных и практических занятий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____