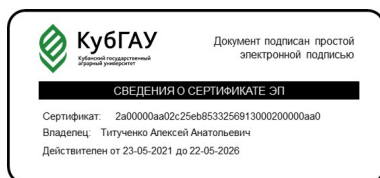


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет механизации
Механизации животноводства и бжд



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Титученко А.А.
Протокол от 12.05.2025 № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АПК»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки: Цифровой инжиниринг

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра механизации животноводства и БЖД
Стригунова Н.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 813, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Процессов и машин в агробизнесе	Руководитель образовательной программы	Богус А.Э.	Согласовано	14.04.2025, № 11
2	Факультет энергетики	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	06.05.2025, № 9

Актуализация

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет энергетики	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	03.09.2025, № 11

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах современных ресурсосберегающих технологий производства продукции АПК.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение практических навыков высокоэффективного использования техники и генетического потенциала животных;
- освоение основных сведений по физиологии и анатомии животных, их разведению и племенной работе, основам кормления и гигиене;
- изучение зоотехнических требований, предъявляемых к технологиям производства продукции животноводства.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Механизация технологических процессов в АПК» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	144	4	75	3	24	30	18	15	Экзамен (54)
Всего	144	4	75	3	24	30	18	15	54

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
----------------------------	-------	---------------------------------	----------------------	--------------------	----------------------	------------------------	---

	Всё	Вн	Лак	Лет	Пр	Сан	Плз обу рез: про
Раздел 1. Животноводство и его роль в народном хозяйстве	15		6	3	4	2	ОПК-4.1
Тема 1.1. Отрасли животноводства. Продукция животноводства.	15		6	3	4	2	
Раздел 2. Крупнорогатый скот. Экстерьер, интерьер и конституция сельскохозяйственных животных, связь с продуктивностью.	16		6	5	4	1	ОПК-4.1
Тема 2.1. Связь пород КРС с направлением продуктивности. Особенности содержания, гигиены кормления и поения крупно рогатого скота с использованием ресурсосберегающих технологий.	16		6	5	4	1	
Раздел 3. Свиноводство. Связь пород свиней с направлением продуктивности.	20		4	8	4	4	ОПК-4.1
Тема 3.1. Особенности содержания, гигиены кормления и поения свиней с использованием ресурсосберегающих технологий. Связь пород свиней с направлением продуктивности.	20		4	8	4	4	
Раздел 4. Птицеводство. Напольное и клеточное содержание кур несушек и птицы бройлера.	20		4	8	4	4	ОПК-4.1
Тема 4.1. Особенности содержания, гигиены кормления и поения кур несушек с использованием ресурсосберегающих технологий. Связь пород с направлением продуктивности.	20		4	8	4	4	
Раздел 5. Машины и оборудование для создания микроклимата.	16		4	6	2	4	ОПК-4.1

Тема 5.1. Зоотехнические требования, предъявляемые к микроклимату, технологические схемы линий. Машины и оборудование. Современные техно-логии и машины для создания микроклимата. Инновационные машины и технологии	16		4	6	2	4	
Раздел 6. Промежуточная аттестация	3	3					ОПК-4.1
Тема 6.1. Экзамен	3	3					
Итого	90	3	24	30	18	15	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Животноводство и его роль в народном хозяйстве

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 1.1. Отрасли животноводства. Продукция животноводства.

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Отрасли животноводства. Продукция животноводства.

Раздел 2. Крупнорогатый скот. Экстерьер, интерьер и конституция сельскохозяйственных животных, связь с продуктивностью.

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Связь пород КРС с направлением продуктивности. Особенности содержания, гигиены кормления и поения крупно рогатого скота с использованием ресурсосберегающих технологий.

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Связь пород КРС с направлением продуктивности. Особенности содержания, гигиены кормления и поения крупно рогатого скота с использованием ресурсосберегающих технологий.

Раздел 3. Свиноводство. Связь пород свиней с направлением продуктивности.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 3.1. Особенности содержания, гигиены кормления и поения свиней с использованием ресурсосберегающих технологий. Связь пород свиней с направлением продуктивности.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Особенности содержания, гигиены кормления и поения свиней с использованием ресурсосберегающих технологий. Связь пород свиней с направлением продуктивности.

Раздел 4. Птицеводство. Напольное и клеточное содержание кур несушек и птицы бройлера.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 4.1. Особенности содержания, гигиены кормления и поения кур несушек с использованием ресурсосберегающих технологий. Связь пород с направлением продуктивности.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Особенности содержания, гигиены кормления и поения кур несушек с использованием ресурсосберегающих технологий. Связь пород с направлением продуктивности.

Раздел 5. Машины и оборудование для создания микроклимата.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 5.1. Зоотехнические требования, предъявляемые к микроклимату, технологические схемы линий. Машины и оборудование. Современные техно-логии и машины для создания микроклимата. Инновационные машины и технологии

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Зоотехнические требования, предъявляемые к микроклимату, технологические схемы линий. Машины и оборудование. Современные техно-логии и машины для создания микроклимата. Инновационные машины и технологии

Раздел 6. Промежуточная аттестация (Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 6.1. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Животноводство и его роль в народном хозяйстве

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между зоотехническими требованиями и нормативными параметрами генплана:

Зоотехнические требования:

- 1) земельный участок для строительства фермы выбирается с уклоном
- 2) участок должен размещаться относительно жилых строений
- 3) расстояние от фермы КРС до жилого сектора
- 4) оси построек, проектируемых в районах к югу от широты 500

Нормативные параметры:

- а) 3...5 градусов
- б) с подветренной стороны
- в) с востока на запад
- г) 200 м
- д) с соотношением сторон 1:5

2. Установите соответствие между назначением кормоцеха и маркой:

Назначение кормоцеха:

- 1) приготовление влажных кормосмесей для 200...400 коров или 1000 бычков
- 2) приготовления полнорационных кормосмесей из сенажа, силоса, грубых кормов, корнеплодов, концентратов, питательного раствора
- 3) приготовления полнорационных кормосмесей из грубых кормов, концентратов, сенажа, силоса, питательных растворов

Марка кормоцеха:

- а) КОРК-5
- б) КЦО-5
- в) КЦК-5
- г) КОРК-15

3. Установите последовательность разработки технологической схемы для животноводства.

- 1) Определение структуры производства
- 2) Определение последовательности технологических операций
- 3) Определение вида технологических операций
- 4) Изображение каждого элемента в виде прямоугольника

4. Установите последовательность проектирования животноводческих предприятий.

- 1) Сбор исходных данных для проекта
- 2) Разработка проектного задания
- 3) Разработка основных задач проекта
- 4) Подготовка проектной документации

5. Установите последовательность одностадийного проектирования

- 1) Сбор исходных данных для проекта
- 2) Разработка проектного задания
- 3) Разработка техно-рабочего проекта
- 4) Разработка технико-экономического обоснования

6. Напишите название части животноводческого помещения, отвечающее следующим требованиям:

быть теплыми, сухими, не скользкими, водонепроницаемыми

7. Что представляет собой поточная технологическая линия?

- 1) машина
- 2) оборудование
- 3) устройство
- 4) техническое средство
- 5) совокупность технических средств

8. Сущность какого процесса отображает технологическая схема?

- 1) технологического
- 2) физического
- 3) механического
- 4) биологического
- 5) биохимического

Раздел 2. Крупнорогатый скот. Экстерьер, интерьер и конституция сельскохозяйственных животных, связь с продуктивностью.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между животноводческим сооружением и их размещением на территории фермы:

Животноводческие сооружения:

- 1) в южных районах ориентация зданий
- 2) производственные помещения
- 3) водонапорные сооружения

Способ размещения:

- а) с востока на запад
- б) выше по рельефу местности
- в) ниже по рельефу местности
- г) с учетом противопожарных требований

2. Установите соответствие между типом задачи и их целью:

Цель задачи:

- 1) составление плана развертывания производства
- 2) определение фонда рабочего времени
- 3) разработка структуры управления предприятием

Тип задачи:

- а) техническая задача
- б) организационная задача
- в) проектная задача
- г) экономическая задача

3. Установите последовательность проведения технологических операций первичной обработки молока с использованием охладительно-пастеризационной установки ОПФ-1-300

- 1) подача молока в приемный бак
- 2) выдерживание молока
- 3) нагрев молока в секции регенерации до 55°С
- 4) подача молока в сепаратор-очиститель
- 5) подача молока в секцию регенерации для охлаждения
- 6) подача молока в секцию пастеризации
- 7) подача молока насосом в секцию регенерации
- 8) подача молока в секции водяного охлаждения

4. Напишите название устройства, при помощи которого молоко быстрее охлаждается?

5. Дайте термин выражению:

"Нагревание молока до температуры 90°С с той или иной выдержкой"

6. Какое влияние оказывает первичная обработка на первоначальные свойства молока?

- 1) не изменяет
- 2) улучшает
- 3) повышает
- 4) понижает
- 5) стабилизирует

Ключ ответа:

- 2) улучшает

7. Какие операции включает в себя первичная обработка молока?

- 1) сепарирования
- 2) очистки, охлаждения, пастеризации
- 3) выпаривания
- 4) сублимации
- 5) стерилизации

Раздел 3. Свиноводство. Связь пород свиней с направлением продуктивности.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. От чего зависит количество слесарей для проведения технического обслуживания фермерской техники?

- 1) вида животных
- 2) объема работ, фонда времени одного рабочего
- 3) количества помещений
- 4) марок машин
- 5) специализации производства

2. Какая индивидуальная автопоилка используется для поения свиней?

- 1) 2 АП-1
- 2) ПБС-1
- 3) 3 ПА-1
- 4) 4 АП-1А

3. Какой размер частиц у травяной и сенной муки для свиней?

- 1) 0,1-0,2
- 2) 3-4
- 3) 5-7
- 4) 0,7-0,8
- 5) 1,0-2,0

4. При каком проценте влажности свиной навоз имеет максимальную липкость?

- 1) 60
- 2) 61
- 3) 62
- 4) 75
- 5) 92

5. Какая индивидуальная автопоилка используется для поения поросят?

- 1) ПБС-1
- 2) ПБП-1
- 3) АП-1
- 4) АП-1А
- 5) ПА-1

Раздел 4. Птицеводство. Напольное и клеточное содержание кур несушек и птицы бройлера.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие автопоилки не применяются для поения птицы?

- 1) чашечные
- 2) желобковые
- 3) ниппельные
- 4) сосковые

2. Какого типа желобковых поилок используют для поения птицы в клеточных батареях?

- 1) проточного
- 2) приточного
- 3) вытяжного
- 4) приточно-вытяжного
- 5) нагнетательного

3. Какой размер частиц у травяной и сенной муки для птицы?

- 1) 1,2-02
- 2) 3-4
- 3) 5-6
- 4) до 1.0
- 5) 1,0-2,0

4. В каком виде представлен рабочий орган стационарного кормораздатчика Аугерматик?

- 1) конвейера
- 2) вибростола
- 3) платформы
- 4) троса с шайбами

5. Применение какого вида транспортера для уборки помета с ярусов эффективно при клеточном содержании птицы?

- 1) шнекового
- 2) шайбового
- 3) ленточного
- 4) скребкового
- 5) скреперного

Раздел 5. Машины и оборудование для создания микроклимата.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между технологическими операциями и машинами для обеспечения микроклимата:

Технологические операции:

- 1) автоматизированные устройства регулирования температуры
- 2) вентиляционные установки совмещающие приток и вытяжку в одной шахте
- 3) комплект оборудования для автоматизированного управления вытяжной вентиляцией, влажностью воздуха и температурой
- 4) автоматизированный котел-парообразователь низкого давления
- 5) калориферные установки

Машины для обеспечения микроклимата:

- а) ВЦ 14-46 № 2
- б) ПВУ
- в) «Климат-4»
- г) СФОА
- д) Д721-А
- е) ПТР-П

2. Какой обогрев позволяет создать повышенную температуру в зоне расположения животных?

3. Какое оборудование по обеспечению микроклимата выбирается на основании подачи и полного расчетного давления?

4. За счет чего осуществляется гравитационная вентиляция?

- 1) разности плотностей воздуха
- 2) работы приточного вентилятора
- 3) работы вытяжного вентилятора
- 4) разности температур напора ветра

5. Какие различают системы вентиляции по месту забора и способу подачи?

- 1) локальную
- 2) централизованную и децентрализованную
- 3) децентрализованную
- 4) местную
- 5) смешанную

Раздел 6. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Шестой семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК:

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение термина «ресурсосбережение»
2. Охарактеризуйте состояние механизации молочного животноводства
3. Каковы тенденции в технологии приготовления и раздачи кормов?
4. Расскажите о видах кормораздатчиков-смесителей, их преимуществах и недостатках.
5. Опишите технологию приготовления комбикормов непосредственно на фермах.
6. С помощью каких агрегатов можно осуществить фермерское производство комбикормов?
7. Каковы преимущества доения коров в отдельном доильном зале?
8. Охарактеризуйте доильную установку «Елочка».
9. Охарактеризуйте доильную установку «Европараллель».
10. Охарактеризуйте доильную установку «Карусель» (ротор).
11. Перечислите факторы, влияющие на выбор доильной установки.
12. Для чего нужна электронная система управления стадом при привяз-ном содержании?
13. Какие подсистемы имеет электронная система управления стадом при беспривязном содержании?
14. Для чего нужно «мгновенное» охлаждение молока и как оно осуществ-ляется?
15. Какими техническими средствами убирается навоз из коровников?
16. Как перерабатывается и обеззараживается жидкий и полужидкий навоз?
17. Перечислите функции устройства стабилизации расхода воздуха в си-стемах вентиляции коровников.
18. Какое оборудование применяют в станках для подсосных свиноматок с поросятами?
19. В чем преимущества жидкого способа кормления свиней перед сухим?
20. Перечислите основные элементы систем жидкого кормления в совре-менных свиноводческих комплексах.
21. В чем кормоавтоматы превосходят другие типы кормушек?

22. Перечислите основные виды поилок для свиней.
23. Опишите назначение и принцип работы медикатора.
24. Расскажите о системах удаления навоза на свиноводческих фермах.
25. Опишите принцип работы самосплавной вакуумной системы навозо-удаления.
26. В чем преимущество пленочных навозохранилищ (лагун) перед назем-ными?
27. Перечислите этапы подготовки к использованию жидкого навоза.
28. Опишите основные параметры микроклимата для свиноводческих по-мещений.
29. Опишите основные элементы и принцип работы приточно-вытяжной вентиляции.
30. В чем заключается отличие вентиляции отрицательного давления от других видов?
31. Какое оборудование применяется для отопления свиноводческих по-мещений?
32. В чем заключаются преимущества отрасли птицеводства перед други-ми направлениями животноводства?
33. Опишите процесс подготовки яиц к инкубации.
34. Дайте определение и характеристику инкубаториям, инкубаторам.
35. Перечислите преимущества и недостатки клеточного содержания птиц.
36. Перечислите преимущества и недостатки напольного содержания птиц.
37. Перечислите основные элементы клеточных батарей.
38. Опишите оборудование, применяемое при напольном содержании.
39. Что такое конверсия корма?
40. Опишите схемы организации и оборудования напольных систем кор-мораздачи.
41. Опишите системы кормораздачи при клеточном содержании птиц. .
42. Какие существуют системы поения? В чем их особенности?
43. Опишите схемы вентиляции, применяемые в птичниках.
44. Опишите системы сбора яиц.
45. В чем заключается преимущество спиральных кормораздатчиков пе-ред другими видами?

46. Дайте определение и характеристику инкубаториям, инкубаторам.
47. Химический состав кормов и физиологическое значение питательных веществ.
48. Световой режим в животноводческих и птицеводческих помещениях.
49. Способы подготовки кормов к скармливанию С/х животным
50. Перевариваемость и питательность кормов. Основы нормированного кормления.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Технология и механизация животноводства: учебное пособие / Денисов С. В., Грецов А. С., Мишанин А. Л., Янзина Е. В., Киров Ю. А.. - Самара: СамГАУ, 2023. - 203 с. - 978-5-88575-719-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/364121.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Механизация технологических процессов в АПК: учебник для вузов / Фролов В. Ю., Класнер Г. Г., Котелевская Е. А., Туманова М. И.. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 148 с. - 978-5-507-46642-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/351965.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Волкова О. В. Механизация животноводства: Лабораторный практикум: учебное пособие для бакалавриата / Волкова О. В.. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. - 141 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/121788.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Фролов В. Ю. Ресурсосберегающие технологии производства продукции АПК: учебное пособие для вузов / Фролов В. Ю., Класнер Г. Г., Туманова М. И.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 84 с. - 978-5-507-45762-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/282725.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
2. КЛАСНЕР Г. Г. Ресурсосберегающие технологии производства продукции АПК: рабочая тетр. / КЛАСНЕР Г. Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 41 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9816> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. КЛАСНЕР Г. Г. Ресурсосберегающие технологии производства продукции АПК: метод. рекомендации / КЛАСНЕР Г. Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2024. - 66 с. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/> - Znanium.com
2. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/web> - Образовательный портал КубГАУ Мегапро
3. <http://ej.kubagro.ru> - Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского ГАУ
4. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

108мх

лебедочная навозоочистительная система Mullertup, Дания - 0 шт.

система навозоудаления - 0 шт.

система вентиляции - 0 шт.
система кормления - 0 шт.
система отопления - 0 шт.
станок для опороса - 0 шт.

111мх

комплект шин вакуумных СПЛИНТ ПЛЮС - 0 шт.
компьютер ASER (монитор, системный блок) - 0 шт.
лаборатория комплексной механизации производства продукции животноводства - 0 шт.
лабораторная установка Методы очистки воды БЖ8М - 0 шт.
проектор BenQ HP721 - 0 шт.
танк -охладитель молока Frigomilk G1, Италия - 0 шт.
экран Da-Lite Model B 175x234 с механизмом плавного возврата, НС - 0 шт.

113мх

проектор Ehson EB-S8 - 0 шт.
экран Da-Lite Model B 175x234 с механизмом плавного возврата, НС - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Механизация технологических процессов в АПК" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.