

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

Институт ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии
Частной зоотехнии



УТВЕРЖДЕНО

Директор

Гнеуш А.Н.

Протокол от 29.04.2026 № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МОНИТОРИНГ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки: Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 10 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра частной зоотехнии Еременко О.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Минобрнауки от 10.07.2017 № 972, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по зоотехнии", утвержден приказом Минтруда России от 14.07.2020 № 423н; "Специалист по зоотехнии", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2020 № 423н; "Селекционер по племенному животноводству", утвержден приказом Минтруда России от 21.12.2015 № 1034н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Частной зоотехнии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Чусь Р.В.	Согласовано	06.04.2026, № 8
2		Руководитель образовательно й программы	Сердюченко И.В.	Согласовано	24.04.2026, № 9
3	Факультет зоотехнии	Председатель методической комиссии/совет а	Мачнева Н.Л.	Согласовано	24.07.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - выработка у студентов логического мышления, способности моделировать производственные ситуации на бумаге и с помощью компьютера, анализировать технические и экономические результаты моделирования в целях повышения стабильности производственных систем и рентабельности животноводства

Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов прогрессивным приемам поиска решений в условиях существующей системы животноводства;
- построение с помощью математических приемов и методов краткосрочных и долгосрочных планов развития отрасли в сочетании с возможным уровнем ее интенсификации при учете достигнутых на текущий момент биологических и экономических результатов.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.

ПК-П1.1 Знание общепринятых методик осуществления обобщения, статистической обработки результатов научных исследований.

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Общепринятые методики, используемые для осуществления обобщения, статистической обработки результатов научных исследований

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Использовать общепринятые методики для осуществления обобщения, статистической обработки результатов научных исследований

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Способностью пользоваться процедурой проведения общепринятых методик для осуществления обобщения, статистической обработки результатов научных исследований

ПК-П1.2 Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам.

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 Общепринятые методики для участия в проведении научных исследований

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 Проводить научные исследования по общепринятым методикам

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 Способностью использования общепринятых методик для участия в проведении научных исследований

ПК-П1.3 Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 Методику обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулировки выводов

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 Осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 Способностью обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулировки выводов

ПК-П10 Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования.

ПК-П10.1 Владение знаниями характеристики различных видов животных: материалов и оборудования, применяемого в животноводстве.

Знать:

ПК-П10.1/Зн1 Характеристики различных видов животных: материалы и оборудование, применяемые в животноводстве

Уметь:

ПК-П10.1/Ум1 Использовать знания характеристик различных видов животных: материалов и оборудования, применяемого в животноводстве

Владеть:

ПК-П10.1/Нв1 Способностью использовать знания характеристик различных видов животных: материалов и оборудования, применяемого в животноводстве

ПК-П10.2 Наличие умений планирования и организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.

Знать:

ПК-П10.2/Зн1 Методы планирования и организации эффективного использования животных, материалов и оборудования

Уметь:

ПК-П10.2/Ум1 Планировать и организовывать эффективное использование животных, материалов и оборудования

Владеть:

ПК-П10.2/Нв1 Способностью планировать и организовывать эффективное использование животных, материалов и оборудования

ПК-П10.3 Планирует и организует эффективное использование животных, материалов и оборудования.

Знать:

ПК-П10.3/Зн1 Методику организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.

Уметь:

ПК-П10.3/Ум1 Планировать и организовывать эффективное использование животных, материалов и оборудования

Владеть:

ПК-П10.3/Нв1 Способностью планировать и организовывать эффективное использование животных, материалов и оборудования

ПК-П11 Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводства.

ПК-П11.1 Владение знаниями перечня и технологий проведения работ по производству продуктов животноводства.

Знать:

ПК-П11.1/Зн1 Перечень и технологии проведения работ по производству продуктов животноводства

Уметь:

ПК-П11.1/Ум1 Пользоваться знаниями перечня и технологий проведения работ по производству продуктов животноводства

Владеть:

ПК-П11.1/Нв1 Способностью применять знания перечня и технологий проведения работ по производству продуктов животноводства

ПК-П11.2 Наличие умений организации и управления работ по производству продукции животноводства.

Знать:

ПК-П11.2/Зн1 Сущность организации и управления работ по производству продукции животноводства

Уметь:

ПК-П11.2/Ум1 Организовать и управлять работами по производству продукции животноводства

Владеть:

ПК-П11.2/Нв1 Способностью выбора наиболее эффективного способа организации и управления работ по производству продукции животноводства

ПК-П11.3 Владеет навыками организации и управлению работами по производству продукции животноводства.

Знать:

ПК-П11.3/Зн1 Методы и приемы организации и управления работами по производству продукции животноводства.

Уметь:

ПК-П11.3/Ум1 Использовать методы и приемы организации и управления работ по производству продукции животноводства

Владеть:

ПК-П11.3/Нв1 Способностью выбирать наиболее эффективные методы и приемы организации и управления работ по производству продукции животноводства

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Мониторинг производственных процессов в животноводстве» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 8, Заочная форма обучения - 9.

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

Очная форма обучения

Период	доемкость сы)	доемкость ЭТ)	ая работа всего)	я контактная (часы)	(часы)	ые занятия сы)	е занятия сы)	пная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	------------------	------------------	---------------------	------------------------	--------	-------------------	------------------	--------------------	----------------------

обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы)	Внеаудиторная работа (часы)	Зачет	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	108	3	51	1		32	18	57	Зачет
Всего	108	3	51	1		32	18	57	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Девятый семестр	108	3	11	1		6	4	97	Зачет
Всего	108	3	11	1		6	4	97	

5. Содержание дисциплины (модуля)

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

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Исторический обзор возникновения науки.	10			2	8	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 1.1. Исторический обзор возникновения науки и перспективы её использования	10			2	8	
Раздел 2. Специализированное программное обеспечение.	25		8	4	13	ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3
Тема 2.1. Специализированное программное обеспечение	12		4	2	6	
Тема 2.2. Мониторинг производственных процессов, его этапы	13		4	2	7	

Раздел 3. Характеристика и условия работы компьютерных программы в животноводстве.	72		24	12	36	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 3.1. Характеристика и условия работы программы ИАС «Селекс» Молочный скот	12		4	2	6	
Тема 3.2. Компьютеризация отрасли животноводства. ИАС «Селекс» - Мясной скот.	12		4	2	6	
Тема 3.3. Моделирование использования кормов в хозяйстве. ИАС «Селекс» Расчет кормовых рационов	12		4	2	6	
Тема 3.4. Компьютеризация отрасли животноводства. ИАС «Селекс» - Овцы.	12		4	2	6	
Тема 3.5. Изучение компьютерной программы «ALPRO» в молочном скотоводстве	12		4	2	6	
Тема 3.6. Принцип работы программы 1С «Селекция в животноводстве».	12		4	2	6	
Раздел 4. Промежуточная аттестация.	1	1				ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2
Тема 4.1. Зачет	1	1				ПК-П10.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Итого	108	1	32	18	57	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Исторический обзор возникновения науки.	14				14	ПК-П1.1 ПК-П1.2
Тема 1.1. Исторический обзор возникновения науки и перспективы её использования	14				14	ПК-П1.3
Раздел 2. Специализированное программное обеспечение.	25			2	23	ПК-П10.1

Тема 2.1. Специализированное программное обеспечение	13				13	ПК-П10.2 ПК-П10.3
Тема 2.2. Мониторинг производственных процессов, его этапы	12			2	10	
Раздел 3. Характеристика и условия работы компьютерных программы в животноводстве.	68		6	2	60	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 3.1. Характеристика и условия работы программы ИАС «Селекс» Молочный скот	12		2		10	
Тема 3.2. Компьютеризация отрасли животноводства. ИАС «Селекс» - Мясной скот.	12		2		10	
Тема 3.3. Моделирование использования кормов в хозяйстве. ИАС «Селекс» Расчет кормовых рационов	12		2		10	
Тема 3.4. Компьютеризация отрасли животноводства. ИАС «Селекс» - Овцы.	10				10	
Тема 3.5. Изучение компьютерной программы «ALPRO» в молочном скотоводстве	12			2	10	
Тема 3.6. Принцип работы программы 1С «Селекция в животноводстве».	10				10	
Раздел 4. Промежуточная аттестация.	1	1				ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2
Тема 4.1. Зачет	1	1				ПК-П10.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Итого	108	1	6	4	97	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Исторический обзор возникновения науки.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 14ч.)

Тема 1.1. Исторический обзор возникновения науки и перспективы её использования

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 14ч.)

1.Производственные возможности и техническая платформа для применения методов мониторинга.

2.Целесообразность изучения предмета, в обучении зоотехников

Раздел 2. Специализированное программное обеспечение.

(Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 13ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 23ч.)

Тема 2.1. Специализированное программное обеспечение

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 13ч.)

1. Общие характеристики программного обеспечения, в частности способного решать задачи оптимизации.
2. Знакомство с Microsoft Excel.
3. Достоинства и недостатки использования неспециализированного программного обеспечения.

Тема 2.2. Мониторинг производственных процессов, его этапы

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

1. Задачи и методика изучения дисциплины.
2. Связь предмета с другими дисциплинами.
3. Роль мониторинга и его место в эффективном планировании производства продуктов животноводства

Раздел 3. Характеристика и условия работы компьютерных программы в животноводстве.

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 60ч.; Очная: Лабораторные занятия - 24ч.; Лекционные занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)

Тема 3.1. Характеристика и условия работы программы ИАС «Селекс» Молочный скот

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Общие возможности и особенности работы с окнами.
2. Настройка окон для ввода информации.
3. Ввод данных по коровам, быкам, молодняку

Тема 3.2. Компьютеризация отрасли животноводства. ИАС «Селекс» - Мясной скот.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Общие характеристики программного обеспечения.
2. Достоинства и недостатки использования программы.
3. Учет возможностей технической базы.

Тема 3.3. Моделирование использования кормов в хозяйстве. ИАС «Селекс» Расчет кормовых рационов

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Постановка и формализация задачи.
2. Система переменных.
3. Рационы. Балансирование рационов и их оценка

Тема 3.4. Компьютеризация отрасли животноводства. ИАС «Селекс» - Овцы.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

1. Общие характеристики программного обеспечения.
2. Достоинства и недостатки использования программы.
3. Учет возможностей технической базы.

Тема 3.5. Изучение компьютерной программы «ALPRO» в молочном скотоводстве

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

1. Общие характеристики программного обеспечения.
2. Достоинства и недостатки использования программы.
3. Учет возможностей технической базы.

Тема 3.6. Принцип работы программы IC «Селекция в животноводстве».

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

1. Общие характеристики программного обеспечения.
2. Достоинства и недостатки использования программы.
3. Учет возможностей технической базы.

Раздел 4. Промежуточная аттестация.

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 4.1. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Исторический обзор возникновения науки.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Соотнесите программы с их функциями.

Программа_UNIFORM PROFESSIONAL GLOBAL - Функция_осуществляет обработку данных, поступающих от всех функциональных модулей системы

Программа_AFIFARM - Функция_позволяет получать точную в режиме реального времени информацию о каждом животном в отдельности

Программа_AFIMILK - Функция_представляет собой аналитический инструмент для повышения продуктивности стада

2. Расположите в хронологическом порядке, информацию о делении электронной информации в зависимости от ее содержания на сектора:

Массовая_1 - 1

профессиональная_2 - 2

деловая_3 - 3

3. Соотнесите слово с его действием.

Слово_знания - Действия_закон

Слово_убеждения - Действия_информация

Слово_правила - Действия_факты

4. Сопоставьте модули обмена между компьютерными программами в племенном скотоводстве.

Компьютерная программа_Селэкс - Модули обмена_считывающее устройство сканер и электронные весы, (карманный персональный компьютер)

Компьютерная программа_БКРС BonMilkReg - Модули обмена_базы данных и «картотека

быков» для создания «инвентаризационной описи» и передача данных в 1С и программы управления доением

Компьютерная программа_Селэкс для КПК - Модули обмена_база данных регистрации импортного скота и база данных свода

5. Укажите порядок действия в режиме «Ведение базы данных».

Выбывшим животным_1 - 3

формирование молодняка_2 - 4

создание справочника хозяйства_3 - 1

базы данных живых коров_4 - 2

6. Установите последовательность проведения редакции по событиям по корове, занесенной в компьютерную базу данных.

Сохранить_1 - 1

нажать кнопку «Редактировать»_2 - 2

отметить необходимое в списке событий_3 - 3

внести изменения_4 - 4

7. Укажите алгоритм действий перед началом ввода информации в программу.

Найти необходимое событие_1 - 1

вызвать контекстное меню_2 - 2

сделать настройку ввода_3 - 3

работа с информацией_4 - 4

8. Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В.И. Сельцова (%).

Удой дочерей быка - 7800 кг; Удой матерей быка - 12000 кг.

9. Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В. Сидорова (%).

Удой дочерей быка - 11500 кг; Удой сверстниц - 8800 кг.

10. Рассчитайте показатель однопроцентного молока по жиру.

Удой коров в стаде - 8500 кг, содержание жира в молоке 3, 9%

11. Рассчитайте показатель продукции молочного жира (в кг)..

Удой коров в стаде - 8500 кг, содержание жира в молоке 3, 9%

12. Рассчитайте показатель однопроцентного молока по белку.

Удой коров в стаде - 8500 кг, содержание белка в молоке 3, 2%

13. Рассчитайте показатель продукции молочного белка (в кг).

Удой коров в стаде - 8500 кг, содержание белка в молоке 3, 2%

14. Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В.И. Сельцова (в %).

Удой дочерей быка - 8800 кг; Удой матерей быка - 13000 кг.

15. Оперативная информация по коровам вводится:

А. в разделе Списки коров

Б. в разделе Предки

В. в разделе Картотека коров

Г. в разделе Лактации

16. Понятие «ключевые реквизиты коровы» в программном комплексе:

А. данные по группе, в которой содержится животное

Б. инвентарный номер

В. инвентарный номер, порода

Г. инвентарный номер, кличка, порода

17. В каком периоде проводят чипирование у животных?

А. в любом возрасте

Б. в молодом возрасте

В. в возрасте 1 года

Г. при переходе в основное стадо

Раздел 2. Специализированное программное обеспечение.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Укажите последовательность проведения редакции по событиям по корове, занесенной в компьютерную базу данных:

Сохранить_1 - 1

нажать кнопку «Редактировать»_2 - 2

отметить необходимое в списке событий_3 - 3

внести изменения_4 - 4

2. Укажите порядок действия в режиме «Ведение базы данных».

Выбывшим животным_1 - 1

базы данных живых коров_2 - 2

создание справочника хозяйства_3 - 3

формирование молодняка_4 - 4

3. Укажите алгоритм действий перед началом ввода информации в программу.

Сделать настройку ввода_1 - 1

вызвать контекстное меню_2 - 2

найти необходимое событие_3 - 3

работа с информацией_4 - 4

4. Установите последовательность составления правильной комбинированной системы для наблюдения за животным:

Сигнал_1 - 1

животное_2 - 2

кабель_3 - 3

камера_4 - 4

радиоканал_5 - 5

антенна_6 - 6

монитор_7 - 7

компьютер_8 - 8

5. Перечислите последовательно основные этапы работы по считыванию информации с животного.

Анализ результатов_1 - 1

считывание идентификационного номера при помощи сканера_2 - 2

перенос информации программой «модуль обмена информацией» в базу данных по стаду_3 - 3

6. Укажите основные этапы организации информационного потока при микроидентификации животных.

Присвоением уникального номера (чипирование)_1 - 1

создание базы данных_2 - 2

инвентаризация животных_3 - 3

7. Укажите методику проведения редакции события по корове, занесенной в компьютерную базу данных.

Внести изменения_1 - 1

сохранить_2 - 2

нажать кнопку «Редактировать»_3 - 3

отметить необходимое в списке событий_4 - 4

8. Укажите последовательность ввода данных по новой корове.

Внести ключевые реквизиты коровы_1 - 1

сохранить_2 - 2

функция добавить_3 - 3

9. Укажите последовательность работы с командой «работа с вычисляемыми полями»:

Преобразование типов полей_1 - 1

выполнение арифметических операций_2 - 2
вычисление математических выражений_3 - 3

10. Укажите основные этапы технологии внедрения компьютерной программы в хозяйстве.

Идентификация инвентарных номеров животных_1 - 1
проведение инвентаризации животных_2 - 2
кодирование основных объектов управления отрасли_3 - 3

11. Укажите последовательность организации информационного потока при взвешивании животных.

Взвешивание_1 - 1
перекачка данных в базу данных_2 - 2
идентификационная метка животного_3 - 3

12. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель среднеквадратического отклонения.

Максимальный удой в группе коров - 12500 кг молока. Минимальный удой - 7800 кг молока. Поголовье животных в группе - 20 голов.

13. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель среднеквадратического отклонения.

Максимальный удой в группе коров - 13100 кг молока. Минимальный удой - 8800 кг молока. Поголовье животных в группе - 20 голов.

14. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель среднеарифметическое значение по удою за 305 дней лактации.

Удой первого животного за лактацию = 5425 кг
Удой второго животного за лактацию = 6254 кг
Удой третьего животного за лактацию = 7254 кг
Удой четвертого животного за лактацию = 8100 кг
Удой пятого животного за лактацию = 5940 кг

15. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель среднеарифметическое значение по живой массе животного (в кг).

Живая масса первого животного = 542 кг
Живая масса второго животного = 395 кг
Живая масса третьего животного = 420 кг
Живая масса четвертого животного = 445 кг
Живая масса пятого животного = 370 кг

16. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель среднеарифметическое значение по живой массе животного (в кг).

Живая масса первого животного = 600 кг
Живая масса второго животного = 420 кг
Живая масса третьего животного = 570 кг
Живая масса четвертого животного = 380 кг
Живая масса пятого животного = 410 кг

17. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель среднеквадратического отклонения.

Максимальный удой в группе коров - 10500 кг молока. Минимальный удой - 6700 кг молока. Поголовье животных в группе - 20 голов.

18. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель среднеарифметическое значение по удою за лактацию.

Удой первого животного за лактацию = 7200 кг
Удой первого животного за лактацию = 6254 кг
Удой первого животного за лактацию = 8100 кг
Удой первого животного за лактацию = 6900 кг
Удой первого животного за лактацию = 8500 кг

19. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель коэффициент изменчивости признака (в %).

Среднеарифметическое значение признака = 8900; Среднеквадратическое отклонение признака 6500

20. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель коэффициент изменчивости признака (в %).

Среднеарифметическое значение признака = 10000; Среднеквадратическое отклонение признака 7300

21. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель ошибка измерения.

Среднеквадратическое отклонение признака= 1200; Количество животных в группе 20 голов.

22. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель ошибка измерения.

Среднеквадратическое отклонение признака= 200; Количество животных в группе 20 голов.

23. Как строится генеалогия коровы в компьютерной программе «Селэкс».

А. самим пользователем

Б. программой из базы данных

В. самим пользователем и программой из базы данных

Г. по усмотрению пользователя

24. Основные виды информации, выдаваемые программными комплексами.

А. анализы

Б. списки

В. таблицы

Г. схемы

Д. диаграммы

Е. все варианты верны

25. Для чего служат транспондеры на ферме?

А. для контроля активности животных, получения и сбора данных компьютерные программы

Б. для регистрации животных

В. для взвешивания животных

Г. для доения животных

Раздел 3. Характеристика и условия работы компьютерных программы в животноводстве.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Укажите порядок передачи информации при диагностике животных.

Прибор_1 - 1

дисплей_2 - 2

база данных_3 - 3

зонд_4 - 4

2. Укажите последовательность считывания информации в режиме реального времени.

Карманный компьютер или телефон_1 - 1

идентификационная метка_2 - 2

считыватель_3 - 3

3. Укажите этапы формирования базы данных о развитии животных мясных пород в хозяйстве.

Регистрация_1 - 1

идентификация_2 - 2

взвешивание_3 - 3

перекачка в базу данных_4 - 4

сканирование_5 - 5

4. Укажите этапы формирования базы данных по воспроизводительным способностям мясного скота в хозяйстве:

Регистрация_1 - 1

запись событий, связанных с воспроизводством (осеменение, отел ит.д.)_2 - 2

формирование базы данных_3 - 3

идентификация_4 - 4

5. Укажите последовательность работы информационных потоков в племенном скотоводстве Краснодарского края:

Федерация_1 - 1

хозяйство_2 - 2

край_3 - 3

6. Укажите последовательность основных этапов технологии внедрения компьютерной программы в хозяйстве.

Проведение инвентаризации животных_1 - 1

кодирование основных объектов управления отрасли_2 - 2

идентификация инвентарных номеров животных_3 - 3

7. Укажите последовательность работы раздела рабочего окна «События» программного комплекса «Селэкс».

Отел_1 - 1

контроль_2 - 2

осеменение_3 - 3

запуск_4 - 4

стельность_5 - 5

перемещение_6 - 6

выбытие_7 - 7

взвешивание_8 - 8

8. Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В.И. Сельцова (в %).

Удой дочерей быка - 5800 кг; Удой матерей быка - 9600 кг.

9. Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В. Сидорова (в %).

Удой дочерей быка - 7500 кг; Удой сверстниц - 5900 кг.

10. Рассчитайте показатель однопроцентного молока по жиру.

Удой коров в стаде - 11500 кг, содержание жира в молоке 4,2%

11. Рассчитайте показатель продукции молочного жира.

Удой коров в стаде - 11000 кг, содержание жира в молоке 3,4%

12. Рассчитайте показатель однопроцентного молока по белку.

Удой коров в стаде - 13000 кг, содержание белка в молоке 3,3%

13. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель среднеарифметическое значение по удою молока за лактацию (в кг)

Удой первого животного за лактацию = 7300 кг

Удой второго животного за лактацию = 6254 кг

Удой третьего животного за лактацию = 8454 кг

Удой четвертого животного за лактацию = 9600 кг

Удой пятого животного за лактацию = 5940 кг

14. Рассчитайте ускоренным методом биометрической обработки данных показатель коэффициент изменчивости признака (в %).

Среднеарифметическое значение признака = 7300; Среднеквадратическое отклонение признака 5500

15. Укажите программное обеспечение для организации воспроизводства.

А. УЗИ – диагностика

Б. взвешивание животных

- В. регистрация отелов
 - Г. формирование базы данных по осеменениям
16. Виды сканеров для УЗИ диагностики.

- А. линейные
- Б. линейные и спектральный
- В. визуальный

17. Какую информацию обрабатывает программа Alpro.
- А. системы измерения активности в программе Afimilk
 - Б. система измерения доильного оборудования
 - В. система регистрации животных
 - Г. система организации взвешивания животных

Раздел 4. Промежуточная аттестация.

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П10.1 ПК-П11.1 ПК-П1.2 ПК-П10.2 ПК-П11.2 ПК-П1.3 ПК-П10.3 ПК-П11.3

Вопросы/Задания:

1. Что такое мониторинг
2. Значение науки и область применения
3. MS Excel: принципы работы
4. Настройка MS Excel: добавление новых команд на ленту, панель и т.д.
5. Работа компьютерных программ по дистанционной регулировке при автоматизированной сортировке животных
6. Системы мониторинга животных в режиме реального времени (компьютер, телефон)
7. Разновидности видеокамер и программ обработки полученных данных при проведении работы по сбору и накоплению информации за животными
8. Исследование поведения модели. Количество учитываемых факторов. Количество ограничений строгого и нестрогого характера
9. Апробация модели. Анализ производственных результатов. Сходимость производственных результатов и результатов моделирования
10. Достоверность разницы между производственными результатами и результатами моделирования, корректировка модели и повторный поиск оптимального решения
11. Особенности процесса на разном программном обеспечении

12. Обмен информацией с программами регионального уровня в мясном скотоводстве
13. Внедрение идентификации для создания регистрации животных мясного направления продуктивности
14. Формирование информационного потока при передвижении животных мясных пород внутри хозяйства и за ее пределами
15. Формирование нерегламентированных запросов в блоке «Структура картотеки» об откормочных качествах животных зарегистрированных в базе данных
16. Формирование отчетов в программном комплексе «Селэкс», позволяющих получить информацию для управления производством в мясном и молочном скотоводстве
17. Организация работы по воспроизводству мясного скотоводства при помощи программы «Селэкс»
18. Функция удаленного рабочего места для контроля работы доильного оборудования
19. Функция удаленного рабочего места для контроля работы по воспроизводству стада (отел, охота)
20. Модули обмена программы Селэкс с программами управления молочным оборудованием Afimilk
21. Системы измерения активности в программах Alpro, Afimilk
22. Специализированные портальные антенны и запатентованные компьютерные и логические программы для получения данных
23. Принципы создания и обслуживания баз данных
24. Организация информационного потока при организации и управления стадом
25. Автоматизированные системы ранней диагностики определения заболевания конечностей. Сбор, обработка, получение оперативной информации
26. Внедрение идентификации для создания регистрации животных мясного направления продуктивности
27. Организация работы по воспроизводству мясного скотоводства при помощи программы «Селэкс»
28. Производственное планирование программы и процесса производства
29. Формирование отчетов в программном комплексе «Селэкс»
30. Формирование информационного потока при передвижении животных мясных пород внутри хозяйства и за ее пределами

Вопросы/Задания:

1. Что такое мониторинг
2. Значение науки и область применения
3. MS Excel: принципы работы
4. Настройка MS Excel: добавление новых команд на ленту, панель и т.д.
5. Работа компьютерных программ по дистанционной регулировке при автоматизированной сортировке животных
6. Системы мониторинга животных в режиме реального времени (компьютер, телефон)
7. Разновидности видеокамер и программ обработки полученных данных при проведении работы по сбору и накоплению информации за животными
8. Исследование поведения модели. Количество учитываемых факторов. Количество ограничений строгого и нестрогого характера
9. Апробация модели. Анализ производственных результатов. Сходимость производственных результатов и результатов моделирования
10. Достоверность разницы между производственными результатами и результатами моделирования, корректировка модели и повторный поиск оптимального решения
11. Особенности процесса на разном программном обеспечении
12. Обмен информацией с программами регионального уровня в мясном скотоводстве
13. Внедрение идентификации для создания регистрации животных мясного направления продуктивности
14. Формирование информационного потока при передвижении животных мясных пород внутри хозяйства и за ее пределами
15. Формирование нерегламентированных запросов в блоке «Структура картотеки» об откормочных качествах животных зарегистрированных в базе данных
16. Формирование отчетов в программном комплексе «Селэкс», позволяющих получить информацию для управления производством в мясном и молочном скотоводстве
17. Организация работы по воспроизводству мясного скотоводства при помощи программы «Селэкс»
18. Функция удаленного рабочего места для контроля работы доильного оборудования

19. Функция удаленного рабочего места для контроля работы по воспроизводству стада (отел, охота)

20. Модули обмена программы Селэкс с программами управления молочным оборудованием Afimilk

21. Системы измерения активности в программах Alpro, Afimilk

22. Специализированные портальные антенны и запатентованные компьютерные и логические программы для получения данных

23. Принципы создания и обслуживания баз данных

24. Организация информационного потока при организации и управления стадом

25. Автоматизированные системы ранней диагностики определения заболевания конечностей. Сбор, обработка, получение оперативной информации

26. Внедрение идентификации для создания регистрации животных мясного направления продуктивности

27. Организация работы по воспроизводству мясного скотоводства при помощи программы «Селэкс»

28. Производственное планирование программы и процесса производства

29. Формирование отчетов в программном комплексе «Селэкс»

30. Формирование информационного потока при передвижении животных мясных пород внутри хозяйства и за ее пределами

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / Л.Г. Бирюкова, Г.И. Бобрик, Р. В. Сагитов, Е.В. Швед, В.И. Матвеев.; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 2 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 289 с. - 978-5-16-111653-1. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znaniyum.com/cover/2053/2053975.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ЕРЕМЕНКО О. Н. Мониторинг производственных процессов в животноводстве: рабочая тетр. / ЕРЕМЕНКО О. Н., Комлацкий В. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 45 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7179> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. ЕРЕМЕНКО О. Н. Мониторинг производственных процессов в животноводстве: метод. указания / ЕРЕМЕНКО О. Н., Комлацкий В. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 46 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7785> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

1. www.programs-gov.ru - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ
2. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLibrary

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.

Лаборантская

208зр

- компьют. i3-530/2.93ГГц/2x1024Гб/320Гб - 1 шт.
- компьют. P4 2,33/2x512/200Gb/19" - 1 шт.
- компьют.DERO Race P4H3.6-200G DVD+RW - 1 шт.
- Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
- Лазерное МФУ Kyocera M2635dn - 1 шт.
- ноутбук DNS 17.3" Pentium B940(2.0)/intel HD/DVD-SMulti/WiFi/Cam/No OS - 1 шт.
- ноутбук HP 4530s - 1 шт.
- Ноутбук Lenovo V130-15IKB - 1 шт.
- оверхед-проектор Kinderman reflex - 1 шт.
- проектор BenQ MX613ST DLP - 1 шт.
- сканер Epso Perfection 4490 Photo - 1 шт.
- сплит-система Panasonic - 1 шт.

216зр

- Детектор точки для кобыл, коров - 1 шт.
- экран напольный на штативе Draper - 1 шт.

Учебная аудитория

209зр

- Проектор BenQ - 1 шт.

212зр

- киноэкран ScreeerMedia 180*180 - 1 шт.
- проектор BenQ HP721 - 1 шт.

215зр

- проектор BenQ MX613ST DLP Sport-throw 2500ANSI XGA 3000:1HDMI USB color - 1 шт.

Научная лаборатория

210зр

- Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
- Микроскоп Levenhuk 5ST бинокулярный - 1 шт.
- Микроскоп Levenhuk 740T тринокулярный - 1 шт.
- принтер hp LJ 1320 - 1 шт.
- сосуд Дьюара СДС-30 - 1 шт.
- холодильник "Индезит" - 1 шт.

Лаборатория

218зр

- Медогонка 4-х рам. оборотная шкивная (нержавейка) - 1 шт.
- Проектор Epson EB-X06 - 1 шт.
- Тележка подъемник пасечная Апилифт (пчёлка-2) - 1 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.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии,

тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для

самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Мониторинг производственных процессов в животноводстве" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.