

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе

политике ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»

Дата подписания: 17.10.2024 09:39:49

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
01 июля 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.03 Компьютеризация в животноводстве

Код и направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Разведение, генетика и селекция животных
Направленность (профиль)	Кинология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2024
Факультет	ветеринарии и зоотехнии
Выпускающая кафедра	«Зоотехния»
Кафедра-разработчик	«Зоотехния»
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Ярославль 2024 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный приказом Минобрнауки от 22 сентября 2017 г. № 972, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 г. № 1034н «Об утверждении профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству»; от 14.07.2020 г. № 423н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по зоотехнии»;

5. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) «Разведение, генетика и селекция животных» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» 04.03.2024 г (протокол №2). Период обучения: 2024 - 2028 гг.

6. Учебный план по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) «Кинология» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» 04.03.2024 г (протокол №2). Период обучения: 2024 - 2028 гг.

Преподаватель-разработчик:


(подпись)

профессор, к.с.-х.н., доцент Филинская О.В.
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехния» 11 июня 2024 г. Протокол № 11.

Заведующий кафедрой


(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии 17 июня 2024 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы


(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Руководитель образовательной программы


(подпись)

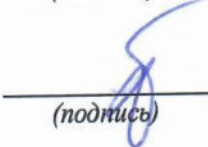
к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)

Скворцова Е.Г.
(Фамилия И.О.)

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии


(подпись)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	7
5	Содержание дисциплины	8
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	8
5.3	Практические занятия	8
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	9
5.5	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	9
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	9
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	9
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	10
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	11
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	13
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	13
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	14
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	15
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8.1	Основная учебная литература	16
8.2	Дополнительная учебная литература	17
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	17
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	17
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	17
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	18
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	18
11.3	Доступ к сети Интернет	19

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	19
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	19
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20
	Приложения	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Компьютеризация в животноводстве» является освоение студентами теоретических знаний и практических навыков в области компьютерных технологий на основе достижений современной науки и передового опыта для успешной профессиональной деятельности.

Задачи:

- научиться использовать сетевые средства поиска и обмена информацией;
- научиться использовать возможности компьютерной техники и программного обеспечения;
- научиться оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК-5):

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности		
		специализированные базы данных в профессиональной деятельности		
		ОПК-5.2 Умеет оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности		
			оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	
		ОПК-5.3 Владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности		
		навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности		

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютеризация в животноводстве» относится к факультативным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

	электронные справочники. Поисковые системы.							
	Промежуточная аттестация: (зачет)	ОПК-5						0,2
	Итого по дисциплине:		-	24		1,2	82,6	108

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	6	Программное обеспечение.			4	УО
2	6	Решение зоотехнических задач с применением MS Excel.			6	ИДЗ Т
3	6	Базы данных.			4	Т
4	6	Использование вычислительной техники и программной продукции в животноводстве.			8	ИДЗ Т
5	6	Основы сетевых информационных систем.			2	Т
		ИТОГО:	-	-	24	

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	6	Программное обеспечение.	П.з. Прикладное программное обеспечение. Текстовый редактор MS Word.	2
			П.з. Табличный процессор Excel. Возможности и способы построения графиков	2
2	6	Решение зоотехнических задач с применением MS Excel.	П.з. Технология и средства обработки данных с помощью MS Excel.	2
			П.з. Технология обработки данных с помощью надстройки «Пакет анализа» (MS Excel)	2
			П.з. Биометрическая обработка массива зоотехнических данных.	2
3	6	Базы данных.	П.з. Создание и заполнение базы данных (БД). Поиск и сортировка в БД. Редактирование в БД. Пример решения конкретной практической задачи из предметной области.	4
4	6	Использование вычислительной техники и программной продукции в животноводстве.	П.з. Информационные технологии, используемые в животноводстве. Краткое описание программ.	2
			П.з. Работа в программе «Селэкс».	2
			П.з. Техника составления рационов в программе «Рацион» (MS Excel).	2
			П.з. Работа в демо-версии программного комплекса Коралл (учет, кормление, диагностика болезней).	2
5	6	Основы сетевых информационных систем.	П.з. Поиск информационных ресурсов в сети Интернет. Российские электронные справочники. Поисковые системы.	2
				24

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (РАБОТЫ) не предусмотрены.

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Решение зоотехнических задач с применением MS Excel	2
Информационные технологии, используемые в животноводстве. Работа в программе «Селэкс».	2
Итого	4

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	6	Программное обеспечение.	Подготовка к опросу	16
2	6	Решение зоотехнических задач с применением MS Excel.	Работа над индивидуальным заданием Подготовка к тестированию	16
3	6	Базы данных.	Подготовка к тестированию	16
4	6	Использование вычислительной техники и программной продукции в животноводстве.	Работа над индивидуальным заданием Подготовка к тестированию	18
5	6	Основы сетевых информационных систем.	Подготовка к тестированию	16,6
			Итого:	82,6

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Филинская О.В. Руководство для практич. занятий по дисц. "Компьютеризация в животноводстве" для бакал., обуч. по напр. "Зоотехния" "Электронный ресурс" / О.В. Филинская, Е.А. Зверева. - Ярославль.: Ярославская ГСХА, 2014. - 60с. – Режим доступа: <https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka>, требуется авторизация

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Компьютеризация в животноводстве» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ОПК-5) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, компьютерного или бланчного тестирования, письменных контрольных работ оценки участия обучающихся за подготовленные доклады, решении ситуационных задач и т.п.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения 3 курс, 6 семестр и проводится в форме зачета.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-5 – Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	
1	Информатика
7	Цифровые технологии в животноводстве
4	Общепрофессиональная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6	Компьютеризация в животноводстве

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
		отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./незачтено			
ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.1 Знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности</p> <p>Знает: специализированные базы данных в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2 Умеет оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>	Соревновательные игры-практикумы	Тестовые задания, вопросы к зачету	<p>Знает: принципы работы и основные возможности компьютерных технологий; технико-эксплуатационные характеристики современных компьютеров, стандартное программное обеспечение ПК; технологии работы с программными продуктами</p> <p>Умеет: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; использовать возможности компьютерной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности; использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; проводить обработку массивов данных зоотехнического учета и анализировать материалы данных в области животноводства, осуществлять оформление результатов с использованием компьютерных программ</p> <p>Владеет: навыками практической работы с пакетами прикладных программ общего назначения; документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; навыками практической работы с пакетами прикладных программ специального назначения (селекционной работе, кормлении животных)</p> <p>Способен: использовать компьютер с целью получения информации</p>	<p>Знает: стандартное программное обеспечение ПК; способы использования вычислительной техники и программной продукции в животноводстве</p> <p>Умеет: использовать возможности компьютерной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности; использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией</p> <p>Владеет: навыками практической работы с пакетами прикладных программ специального назначения</p> <p>Понимает: значение управлением информацией</p>	<p>Знает: принципы работы и основные возможности компьютерных технологий, стандартное программное обеспечение ПК</p> <p>Умеет: пользоваться компьютером как средством управления информацией; осуществлять сбор, анализировать материалы данных с использованием компьютерной техники</p> <p>Владеет: навыками работы с пакетами прикладных программ</p>	<p>Не знает: принципы работы и основные возможности компьютерных технологий, стандартное программное обеспечение ПК</p> <p>Не умеет: осуществлять сбор, анализировать материалы данных с использованием компьютерной техники</p> <p>Не владеет: навыками работы с пакетами прикладных программ</p>

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Вопросы тестовых заданий

1. Какая клавиша служит для отмены текущего действия?
2. Как называется список команд, появляющийся при нажатии правой кнопки мыши?
3. Как можно завершить работу зависшей программы?
4. Какая клавиша стирает символ, стоящий слева от курсора?
5. Какая строка является верхней во всех окнах?
6. Что такое компьютерный вирус?
7. Какой кнопкой можно вызвать «Навигатор»?
8. Каким сочетанием клавиш можно вернуться в начало листа?
9. Каким сочетанием клавиш можно вернуться к верхнему полю блока?
10. Каким сочетанием клавиш можно разгруппировать контекстное меню?
11. Основными функциями текстовых редакторов являются:
12. Что нужно сделать для создания новой книги Excel?
13. Как выделить несмежные ячейки Excel?
14. Почему следует уделять должное внимание формированию свойств создаваемого документа?
15. Excel. Укажите назначение кнопки «Мастер функций»
16. Excel. Укажите, что определяет функция СРЗНАЧ(С5:С32):
17. Excel. Какая функция отвечает за вычисление среднего арифметического значения?
18. Excel. Какая функция (формула) отвечает за вычисление коэффициента вариации?
19. Excel. Какая функция диалогового окна меню Сервис отвечает за установку «Пакета анализа»?
20. Excel. В какой вкладке главного меню находится надстройка MS Excel «Пакет анализа»?
21. Excel. Какой инструмент анализа функции «Анализа данных» необходимо выбрать, чтобы найти взаимосвязь признаков?
22. Excel. Какой инструмент анализа функции «Анализа данных» необходимо выбрать, чтобы биометрически обработать данные (найти X , S_x , σ)?
23. Укажите, как называется программный комплекс, предназначенный для создания и обслуживания базы данных:
24. Продолжите фразу: реляционная база – это та база данных, в которой информация хранится в виде:
25. Укажите существующие на данный момент модели данных:
26. Укажите специальный тип данных базы данных Microsoft Access, предназначенный для порядковой нумерации записей:
27. Организованная структура, предназначенная для хранения информации, называется:
28. Какие преимущества получает пользователь при использовании БД?
29. Какая программа предназначена для хранения и обработки данных о быках-производителях?
30. С какой целью предназначена программа KV?
31. Какая программа предназначена для расчета селекционно-генетических параметров крупного рогатого скота?
32. Какие программные комплексы созданы для автоматизированного ведения картотеки коров, журналов контрольных доек, регистрации приплода и выращивания молодняка и т.д.?
33. С какой целью разработана программа СЕЛЭКС?
34. Какие программные комплексы созданы для автоматизированного ведения картотеки коров, журналов контрольных доек, регистрации приплода и выращивания молодняка и т.п.?
35. Какая программа помогает прогнозировать племенную ценность быков по типу их дочерей?
36. С какой целью разработана программа РРС?
37. Для чего предназначена программа СГП?
38. С помощью каких программных комплексов можно составить, провести анализ, оптимизировать рационы для животных?
39. Для осуществления обмена данными между несколькими пользователями, для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам вывода (принтерам), а также к общим информационным ресурсам местного значения используются:
40. Глобальная компьютерная сеть - это:
41. Если компьютеров несколько, то что бы их объединить в сеть необходимо дополнительное устройство ...
42. Компьютер, подключенный к сети Internet, обязательно имеет:
43. Сервер - это:
44. Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:

45. Скорость передачи данных - это
46. Домен - это ...
47. Почтовый ящик электронной почты представляет собой
48. Адресом электронной почты сети Интернет может быть

Практические задания

Примеры практических заданий (работ):

- Задание 1. Биометрически обработать данные с использованием функции анализа данных. Найти среднее значение, ошибку выборочных данных, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, лимиты, численность выборки. Построить график с названием, подписями осей, легендой, обозначением значений. Написать вывод.
- Задание 2. Найти достоверность разницы между группами по данным, приведенным в таблице. Написать вывод.
- Задание 3. Вычислить коэффициент корреляции между значениями данных, приведенных в таблице. Написать вывод.
- Задание 4. Провести однофакторный дисперсионный анализ, установить силу и достоверность влияния действующего фактора по данным, приведенным в таблице.
- Задание 5. Составить электронную таблицу по движению поголовья крупного рогатого скота.
- Задание 6. Статистически обработать материал, собранный при прохождении производственной практики в хозяйстве или проведении научного эксперимента (опыта).

Вопросы для устных опросов

1. Базовые возможности текстовых процессоров.
2. Создание и редактирование документа. Форматирование документа. Сохранение файлов-документов.
3. Структура страницы. Структура документа. Функции горизонтального меню, панели инструментов. Настройка панелей инструментов.
4. Электронная таблица и ее компоненты. Создание и редактирование ЭТ.
5. Работа с диаграммами. Автоматическое форматирование. Вычисления диаграмм. Окончательная настройка диаграмм.
6. Модификация и настройка презентаций

Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:

ОПК-5.1 Знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности

Тестовые задания открытого типа

1. С какой целью разработана программа СЕЛЭКС?
2. С помощью каких программных комплексов можно составить, провести анализ, оптимизировать рационы для животных?
3. Какие программы разработал РЦ «Плино» для сельхозпредприятий
4. Для чего нужна архивация файлов?
5. Что называют компьютеризацией?

Тестовые задания закрытого типа

1. Какие программы разработал РЦ «Плино» для предприятий по племенной работе:

1. АРМ «ОТТ», АРМ «БУСП», АРМ «Быки»
2. АРМ «Селэкс». Племенной учет, АРМ «Селэкс». Мясной скот. Племенной учет
3. АРМ Регион, АРМ «Селэкс». Племенной учет
4. Региональные своды, «Картотека быков»

2. С какой целью разработана программа БУСП?

1. для учета, анализа, хранения и обработки информации по линейной экстерьерной оценке скота
2. для получения свода и анализа бонитировки, информации по воспроизводству стада
3. для управления производством, учета движения спермопродукции
4. для контроля за динамикой развития животных

ОПК-5.2 Умеет оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

Тестовые задания открытого типа

1. Почему следует уделять должное внимание формированию свойств создаваемого документа?
2. Основными принципами формирования баз данных компьютерных программ являются
3. К АИТ (автоматизированным информационным технологиям) по степени охвата задач управления относятся
4. Какой программный комплекс создан для ведения электронной базы данных племенных овец и оперативной обработки показателей зоотехнического и племенного учета?

5. При работе в MS Excel при обработке показателей продуктивности овец и коз, какой инструмент функции «Анализа данных» необходимо выбрать, чтобы найти взаимосвязь признаков?

Тестовые задания закрытого типа

1. Организованная структура, предназначенная для хранения информации, называется:

1. система
2. комплекс программных средств
3. база данных
4. документооборот

2. С помощью каких программных комплексов можно составить, провести анализ, оптимизировать рационы для овец и коз?

1. АРМС и СЕЛЭКС
2. АРМ Кормовые рационы и ОТТ
3. КОРАЛЛ
4. Программа «Регион» и БУСП

ОПК-5.3 Владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

Тестовые задания открытого типа

1. Какие преимущества получает пользователь при использовании БД?

2. В чем отличие информационно-поисковой системы (ИПС) от системы управления базами данных (СУБД)?

3. Что обеспечивает система электронного документооборота в скотоводстве

4. Что является основными функциями текстовых редакторов

5. Для чего предназначена программа Excel?

Тестовые задания закрытого типа

1. Какой инструмент функции «Анализа данных» необходимо выбрать, чтобы биометрически обработать данные продуктивности животных (найти X , S_x , σ)?

1. описательная статистика
2. однофакторный дисперсионный анализ
3. выборка
4. корреляция

2. Схему обработки данных можно изобразить посредством...

1. иллюстративной графики
2. научной графики
3. когнитивной графики
4. FrontPage

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)

Компетенции:

ОПК-5- Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

Вопросы к зачету

1. Повышение эффективности животноводства за счет компьютеризации.
2. Понятие о компьютерной технологии.
3. Назначение компьютерной технологии в животноводстве.
4. Факторы, определяющие внедрение компьютерной технологии.
5. Основные направления внедрения и использования ПК в с.-х. производстве.
6. Назначение и основные функции операционной системы.
7. Основные группы программного обеспечения.
8. Стандартные программы прикладного назначения.
9. Стандартные программы служебного назначения.
10. ОС Windows. Какие стандартные программы входят в состав операционной системы? Объясните назначение каждой из них. Какие возможности предоставляет диалоговое окно Справка? Для чего предназначена каждая из вкладок? Опишите способ поиска информации с помощью каждой из вкладок
11. ОС Windows. Опишите структуру «обычного» окна Windows. Какие интерфейсные инструменты в нем представлены? Объясните назначение каждого из них. Что такое буфер обмена? В каких операциях он используется?

12. Редактор текста «Word». Начальный запуск редактора. Создание документа. Внешний вид экрана (панели инструментов, функциональное меню, добавление и удаление кнопок). Сохранение результатов работы. Работа с фрагментами текста. Вставка объектов.
13. Редактор текста «Word». Ввод текста и форматирование абзацев. Создание оглавления. Рисование и вставка таблиц. Форматирование ячеек.
14. Табличный процессор. Excel. Опишите начальный вид окна Excel и назначение его основных элементов. Что такое книга? Лист книги? Опишите структуру листа. Как обозначаются ячейки, строки, столбцы. Для чего предназначена строка формул? Какие типы данных может содержать таблица Excel.
15. Табличный процессор. Excel. Как обозначаются ячейки таблицы? Что такое активная ячейка? Для чего она используется? Что такое диапазон строк, диапазон столбцов, блок ячеек? Как они обозначаются? Приведите примеры. Относительная и абсолютная адресация ячеек. Примеры использования.
16. Использование возможностей MS Excel для статистической обработки данных.
17. Работа с функциями и формулами в Microsoft Excel.
18. Техника работы с надстройкой MS Excel «Пакет анализа».
19. Назначение и возможности работы систем управления базами данных. Область применения.
20. Создание и заполнение базы данных. Формирование базы данных для статистического анализа.
21. Создание единой базы данных по учету средств на предприятии
22. Систематизация базы данных по генетическим, паратипическим и хозяйственно-полезным признакам
23. Значение компьютеризации племенного и зоотехнического учета
24. Перспективы компьютеризации с.-х. производства.
25. Использование ПК при вычислении популяционно-генетических параметров, применяемых в селекции животных
26. Программы, используемые в скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве, птицеводстве и для расчета рационов.
27. Программа «Селекс». Технология работ в АРМ «Селекс-Windows»
28. Программы по кормлению сельскохозяйственных животных.
29. Защита против компьютерных вирусов.
30. Локальные вычислительные сети. Internet. Виды сервиса сети Internet.
31. Проблема электронного хранения данных и их устранение.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Теоретический опрос – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Практическое контрольное задание (контрольная работа)

Критерии оценки знаний обучающегося при написании практического контрольного задания (контрольной работы).

Оценка **«отлично»** – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«не зачтено»** – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Биометрия в MS Excel : учебное пособие для вузов / Е. Я. Лебедько, А. М. Хохлов, Д. И. Барановский, О. М. Гетманец. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 172 с. – ISBN 978-5-507-44764-0. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/242864 (08.06.2024)	1-4	6	электронный ресурс
2.	Филинская О.В. Руководство для практич. занятий по дисц. "Компьютеризация в	1-4	6	электронны

	животноводстве" для бакал., обуч. по напр. "Зоотехния" "Электронный ресурс" / О.В. Филинская, Е.А. Зверева. - Ярославль.: Ярославская ГСХА, 2014. - 60с. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka , требуется авторизация (08.06.2024)			й ресурс
3.	Родионова, Г. А. Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие / Г. А. Родионова. - Тула : ТулГУ, 2021. - 160 с. - ISBN 978-5-7679-4962-5. - URL: https://e.lanbook.com/book/226277 (08.06.2024)	1-4	6	электронный ресурс
4.	Хорошайло, Т. А. Информационные технологии в зоотехнии / Т. А. Хорошайло, Ю. А. Алексеева. – 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 124 с. - ISBN 978-5-507-46328-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/306005 (08.06.2024)	1-4	6	электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Жукова, А. А. Биометрия : учебное пособие : в 3 частях / А. А. Жукова, М. Л. Минец. – Минск : БГУ, 2019 – Часть 1 : Описательная статистика – 2019. – 100 с. – ISBN 978-985-566-756-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/180430 (08.06.2024)	1-4	6	электронный ресурс
2	Абылкасымов, Д. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / Д. Абылкасымов, О. В. Абрампальская. - Тверь : Тверская ГСХА, 2016. - 73 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/134142 (08.06.2024)	1-4	6	электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
---------------------	---------------------------------------

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Практические занятия	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; 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.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	База данных Orbit Premium edition (коллекция Questel SAS)	Специализированная	https://www.questel.com/product-release/intelligence/ Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Springer Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть

организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
01 июля 2024 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.03 Компьютеризация в животноводстве

Код и направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Разведение, генетика и селекция животных
Направленность (профиль)	Кинология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2024
Факультет	ветеринарии и зоотехнии
Выпускающая кафедра	«Зоотехния»
Кафедра-разработчик	«Зоотехния»
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии

(подпись)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Председатель УМК

(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2024 г.

Практические занятия – 24 ч.

Самостоятельная работа – 82,6 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Компьютеризация в животноводстве» относится к факультативным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

-Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности		
		специализированные базы данных в профессиональной деятельности		
		ОПК-5.2 Умеет оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности		
			оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	
		ОПК-5.3 Владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности		
			навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	

Краткое содержание дисциплины: Программирование моделей расчета рационов для жвачных животных. Программирование моделей расчета рационов для свиней. Программирование моделей расчета рационов для птицы. Составление оптимизированных рационов для стельных сухостойных и дойных коров в летний пастбищный период. Оптимизация рационов с применением автоматизированного рабочего места (АРМа) «Рацион». Составление оптимизированных рационов для ремонтных телок и откормочного поголовья крупного рогатого скота в стойловый период. Составление оптимизированных рационов для ремонтных телок и откормочного поголовья крупного рогатого скота в стойловый период. Технология внедрения и обработки информации в АРМе «Селэкс». Использование математического редактора Excel для расчетов планов месячного и годового движения крупного рогатого скота. Составление электронных таблиц по движению поголовья крупного рогатого скота.