

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере  
сельскохозяйственных наук  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Факультет «Биотехнологий и ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета биотехнологий  
и ветеринарной медицины  
\_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин  
15 сентября 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 «Экономическая оптимизация кормления  
сельскохозяйственных животных»

*индекс и наименование дисциплины*

Кафедра «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных»

Уровень высшего образования бакалавриат

*бакалавриат / специалитет / магистратура*

Направление подготовки / Специальность 36.03.02. «Зоотехния»

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль) «Кормление животных и технология кормов»

*наименование направленности (профиля) программы*

Форма обучения очная/заочная

*очная / очно-заочная / заочная*

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград  
2022

Автор (ы):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ С.Ю. Агапов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.03.02 Зоотехния (профиль) «Кормление животных и технология кормов»

Заведующий кафедрой «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», доктор сельскохозяйственных наук, профессор \_\_\_\_\_ С.И. Николаев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных»  
Протокол № 1 от 01 сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», доктор сельскохозяйственных наук, профессор \_\_\_\_\_ С.И. Николаев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 1 от 15 сентября 2022 г.

Председатель методической комиссии факультета \_\_\_\_\_,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент \_\_\_\_\_ А.С. Шперов

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

Целью изучения дисциплины «Экономическая оптимизация кормления сельскохозяйственных животных» является формирование у студентов знаний в вопросах совершенствования технологий оптимизации кормления высокопродуктивных животных; получении знаний о кормовой обусловленности воспроизводительных показателей животных и качества получаемой продукции.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучить современные методы и приёмы кормления сельскохозяйственных животных;
- анализировать состав и питательность используемых рационов и комбикормов; оптимизировать полноценность рационов; составлять рецепты адресных комбикормов и премиксов; учитывать особенности кормовой базы региона

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен к организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений, анализировать и планировать технологические процессы (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения), проводить маркетинг и бизнес-планирование выпуска продукции	ПК-6.3. Определяет экономический эффект от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание	Знать: Научные основы полноценного питания и нормированного кормления животных
		Уметь: Разрабатывать корректирующих мер по устранению выявленных недостатков в ходе контроля технологических процессов кормления
		Владеть: Методами кормления животных и принципами разработки мероприятий по экономической оптимизации

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономическая оптимизация кормления сельскохозяйственных животных» (Б1.В.ДВ.04) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1 «Дисциплины (модули)» по выбору 1 (ДВ.1) учебного плана подготовки Бакалавров по направлению 36.03.02. «Зоотехния» направленность (профиль) «профиль «Кормление животных и технология кормов».



Лабораторные занятия	-					-			
в том числе в форме практической подготовки									
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	76					76			
Выполнение курсовой работы	-					-			
Выполнение курсового проекта	-					-			
Выполнение расчетно-графической работы	-					-			
Выполнение реферата	-					-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	76					76			
Промежуточная аттестация***									
Экзамен	-					-			
Зачет с оценкой	-					-			
Зачет	0					0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-					-			
Общая трудоемкость	часов	108				108			
	зачетных единиц	3				3			

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	8				8		
Лекционные занятия	4				4		
в том числе в форме практической подготовки	-				-		
Практические (семинарские) занятия	4				4		
в том числе в форме практической подготовки	-				-		
Лабораторные занятия	-				-		
в том числе в форме практической подготовки					-		
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	96				96		
Выполнение курсовой работы							
Выполнение курсового проекта	-				-		
Выполнение расчетно-графической работы	-				-		
Выполнение реферата	-				-		
Выполнение контрольной работы	-				-		
Самостоятельное изучение разделов и тем	96				96		
Промежуточная аттестация***							
Экзамен	-				-		
Зачет с оценкой	-				-		
Зачет	4				4		
Курсовая работа / Курсовой проект	-				-		
Общая трудоемкость	часов	108			108		
	зачетных единиц	3			3		

#### 4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Тематический план дисциплины

###### Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Классификация рационов по видам кормления	2	-	2	-	-	-	9
Тема 2. Экономические критерии оптимизации рационов сельскохозяйственных животных	2	-	2	-	-	-	9
Тема 3. Компьютерные программы «КОРАЛЛ – Кормление» как инструмент оптимизации рационов	2	-	2	-	-	-	9
Тема 4. Оптимизация рационов по методу Монте-Карло	2	-	2	-	-	-	9
Тема 5. Прикладные аспекты оптимизации рационов	2	-	2	-	-	-	10
Тема 6. Многовариантная оптимизация рационов для крупного рогатого скота	2	-	2	-	-	-	10
Тема 7. Оптимизация рационов для мелкого рогатого скота	2	-	2	-	-	-	10
Тема 8. Оптимизация кормовой базы предприятия	2	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине.	16	-	16	-	-	-	76

###### Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Классификация рационов по видам кормления	2	-	2	-	-	-	12
Тема 2. Экономические критерии оптимизации рационов сельскохозяйственных животных	-	-	-	-	-	-	12

Тема 3. Компьютерные программы «КОРАЛЛ – Кормление» как инструмент оптимизации рационов	-	-	-	-	-	-	12
Тема 4. Оптимизация рационов по методу Монте-Карло	-	-	-	-	-	-	12
Тема 5. Прикладные аспекты оптимизации рационов	2	-	2	-	-	-	12
Тема 6. Многовариантная оптимизация рационов для крупного рогатого скота	-	-	-	-	-	-	12
Тема 7. Оптимизация рационов для мелкого рогатого скота	-	-	-	-	-	-	12
Тема 8. Оптимизация кормовой базы предприятия	-	-	-	-	-	-	12
Итого по дисциплине.	4	-	4	-	-	-	96

## **4.2 Содержание дисциплины**

### Тема 1. Классификация рационов по видам кормления

Различные способы кормления животных. Индивидуальное кормление животных. Групповое кормление. Кормление «вволю».

### Тема 2. Экономические критерии оптимизации рационов сельскохозяйственных животных

Экономическая оценка сбалансированности. Управление использованием биологических активов. Критерии оптимизации рационов. Формализация функций потерь.

### Тема 3. Компьютерные программы «КОРАЛЛ – Кормление» как инструмент оптимизации рационов

Оптимизация кормовой базы с применением программ: «КОРАЛЛ – Ферма КРС», «КОРАЛЛ – Кормление» и «КОРАЛЛ – Кормовая база». Программы предназначенные для оптимизации рационов животных. Программа «Кормление молочного скота», программа «Кормление выращиваемого скота», программа «Кормление свиней», программа «Кормление птицы», программа «Кормление овец».

### Тема 4. Оптимизация рационов по методу Монте-Карло

Алгоритм метода Монте-Карло.

### Тема 5. Прикладные аспекты оптимизации рационов

Определение цены кормового продукта. Формирование цены на производимый или получаемый продукт. Показатели спроса на кормовой продукт.

### Тема 6. Многовариантная оптимизация рационов для крупного рогатого скота

Многовариантная оптимизация рационов. Оптимизация рационов для индивидуального кормления животных вволю. Оптимизация рационов для группового дозированного кормления животных.

### Тема 7. Оптимизация рационов для мелкого рогатого скота

Оптимизация рационов для индивидуального кормления животных вволю.  
 Оптимизация рационов для группового дозированного кормления животных.

Тема 8. Оптимизация кормовой базы предприятия

Экономическая оценка кормовой базы предприятия. Оптимизация комбикормов и премиксов. Экономическая оптимизация кормовой базы. Программное обеспечение оптимизации кормовой базы.

**5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине**

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Формы оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Тема 1. Качество как фактор успеха предприятия в условиях рыночной экономики	Доклад (сообщение) Коллоквиум	зачет
Тема 2. Эволюция подходов к управлению качеством		
Тема 3. Методология и терминология управления качеством		
Тема 4. Контроль качества в системе менеджмента качества		
Тема 5. Программная реализация многовариантной оптимизации рационов		
Тема 6. Оптимизация рационов по методу Монте-Карло		
Тема 7. Оптимизация группового кормления коров		
Тема 8. Векторная оптимизация рационов		

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины\***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на пороговом, повышенном и продвинутом уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и

	навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины
--	---

## **6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Иванова, Е. П. Управление качеством сельскохозяйственной продукции. Практикум: учебное пособие / Е. П. Иванова. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 148 с. – ISBN 978-5-8114-3555-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116376>
2. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В. Г. Рядчиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 640 с. – ISBN 978-5-8114-1842-8. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168817>.
3. Кердяшов, Н. Н. Кормление животных с основами кормопроизводства: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. – Пенза: ПГАУ, 2020. – 303 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170958>
4. Бурда, А. Г. Экономико-математические модели управления: учебник для вузов / А. Г. Бурда, С. Н. Косников. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-5848-6. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/159465>.
5. Кердяшов, Н. Н. Современные технологии в животноводстве: учебное пособие / Н. Н. Кердяшов, А. И. Дарьин. – Пенза : ПГАУ, 2020 Часть 3 : Современные аспекты систем нормированного кормления животных – 2020. – 105 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170946>

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>
2. Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

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

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-1165-2019 от 19.11.2021 до 24.11.2022
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. – Режим доступа: <http://upload.studwork.org/order/110582/normracion-Kalash-2003.pdf>
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных АнтиПлагиат. Вуз Лиц. Договор 967 от 28.11.2019-22.11.2021 интернетверсия неогран. <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/90662/>
5. Платформа для видеоконференций и удаленной работы "Mind" Сублиц. Договор № М129194 06 до 22.07.2021 интернет- версия <https://reestr.digital.gov.ru/reestr/65272/>
6. Программный продукт «КОРАЛЛ» Договор № 18/07-01 от 18.07.2008 бессроч. КОРАЛЛ <https://reestr.ininsvyaz.ru/reestr/112262/>
7. Программный комплекс «СЭЛЭКС лицензии договор 155 от 16.09.2005 бессроч. неогранич
8. ИАС "СЕЛЭКС" - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия. Лицензии договор 49/34 от 01.02.2016 бессроч. неогранич <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/89532/>
9. ИАС "СЕЛЭКС" - Мясной скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия. Лицензии договор 49/34 от 01.02.2016 бессроч. неогранич <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/89531/>
10. ИАС "СЕЛЭКС" - Овцы. Учебная версия. Лицензии договор 49/34 от 01.02.2016 бессроч. Неогранич <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/89530/>

## **9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и публикациям, подготовки докладов (сообщений), работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и лабораторных работ по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и коллоквиум.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. Результат зачета: «зачтено» или «не зачтено».

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 204 кф	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д.26. Корпус физиологии 204 кф	Комплект учебной мебели, меловая доска
2	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, 211 кф	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д.26. Корпус физиологии 211 кф	Комплект учебной мебели, ПК с доступом в интернет, интерактивная доска, шкаф для хранения учебных материалов
3	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации 205 кф	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д.26. Корпус физиологии 205 кф	Комплект учебной мебели, ПК с доступом в интернет, интерактивная доска, шкаф для хранения учебных материалов
4	Аудитория для самостоятельной работы (компьютерный класс) 305 кф	400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д.26. Корпус физиологии 305 кф	Комплект учебной мебели, меловая доска, маркерная доска, проектор, ПК с доступом в Интернет