

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.07.2024 22:12:19  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b53d8986abb235891f288f915a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Утверждаю:  
Декан факультета СПО

Г.В. Бражник

« 29 » 05 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Цифровые технологии в животноводстве**

Специальность 36.02.03 Зоотехния

пос. Майский, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «**Цифровые технологии в животноводстве**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **36.02.02 «Зоотехния»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 456 от 19.07.2023 г.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

**Составитель:** Добудько Александр Николаевич, преподаватель кафедры общей и частной зоотехнии, кандидат биологических наук.

**Рассмотрена** на заседании кафедры общей и частной зоотехнии «17» 05 2024 г., протокол № 15

Зав. кафедрой  О.Е. Татьянаичева

**Одобрена** методической комиссией технологического факультета «29» 05. 2024 г., протокол № 3-24

Председатель методической комиссии технологического факультета 

Волощенко Л.В..

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Цифровые технологии в животноводстве»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.02 Зоотехния.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

## 1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оперативно работать с информацией;
- использовать возможности компьютерной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;
- осуществлять сбор, анализировать материалы данных в области животноводства, осуществлять оформление результатов с использованием компьютерной техники;
- использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть навыками практической работы с информационными технологиями, пакетами прикладных программ общего назначения и основными программами в области животноводства, работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; методами обработки данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- современные информационные технологии;
- принципы работы и основные возможности компьютерных технологий;
- стандартное программное обеспечение ПК;
- технологии работы с программными продуктами;
- способы использования вычислительной техники и программной продукции в животноводстве;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся, как общих, так и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и

	интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>Вид деятельности: организация работ по производству продукции животноводства (по выбору)</b>	
ПК 1.1.	Разрабатывать планы-графики и задания для выполнения технологических операций по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, заготовке, хранению и использованию кормов, получению, первичной переработке и хранению продукции животноводства, в том числе, с применением цифровых технологий
ПК 1.2.	Определять потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, по заготовке, хранению и использованию кормов, получению и первичной переработке, хранению продукции животноводства, в том числе, с учетом концепции бережливого производства
ПК 1.3.	Оценивать физиологическое состояние сельскохозяйственных животных и соответствия микроклимата животноводческих помещений для различных половозрастных групп

	сельскохозяйственных животных, показатели качества и безопасности кормов, классов (подклассов, категорий) продукции животноводства технологическим требованиям, в том числе с использованием автоматизированных систем контроля
ПК 1.4.	Осуществлять оперативный контроль качества и своевременности выполнения технологических операций, и разработку предложений по совершенствованию технологии в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов, получения, первичной переработки и хранения продукции, в том числе, с использованием концепции бережливого производства
ПК 1.5.	Вести первичную документацию по результатам выполнения работ в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, учета кормов, продукции животноводства, в том числе, в электронном виде
ПК 1.6.	Организовывать санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных
<b>Вид деятельности:</b> <b>организация работы структурного подразделения предприятия отрасли</b>	
ПК 2.1.	Разрабатывать производственные задания и технологические графики, в том числе, с применением цифровых технологий
ПК 2.2.	Организовывать технологические процессы и работы по получению, первичной переработке и хранению продукции животноводства в соответствии с требованиями санитарных правил и охраны труда
ПК 2.3.	Осуществлять контроль своевременности и оценку хода выполнения технологических операций и заданий по производству продукции, ее первичной переработке и хранению исполнителями
ПК 2.4.	Вести учетно-отчетную документацию, в том числе в электронном виде

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

--- максимальная учебная нагрузка на обучающегося – 102 часа,

в том числе:

--- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 84 часа,

из них:

--- лекционных – нет,

--- практических – 84 часа;

--- самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
в том числе:	
лекционных	-
практические занятия	84
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе: консультации	-
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1.</b>			
<b>Цифровые и информационные технологии в животноводстве</b>			
<b>Тема 1.1. Информатизация как фактор развития общества.</b>	<b>Практические занятия:</b> Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий. Информация и формы ее представления. Понятие количества информации. Основные характеристики компьютеров. Сетевые технологии, проблемы защиты научной и производственной информации: Компьютерные сети. Защита информации при работе в сети.	4	1
<b>Тема 1.2. Цифровые технологии и их области их применения.</b>	<b>Практические занятия:</b> Что такое цифровые технологии. Виды цифровых технологий. Преимущества цифровых технологий. Где применяются цифровые технологии. Основные технологии: большие данные, искусственный интеллект, интернет 5G, блокчейн, интернет вещей, виртуальная реальность, 3D-печать. Развитие цифровых технологий. Цифровые автоматизированные технологии – основа модернизации (интенсификации) животноводства.	10	1

<p><b>Тема 1.3.</b> <b>Общие сведения о современных информационных технологиях.</b></p>	<p><b>Практические занятия:</b> Информационные основы компьютеризации. Виды и этапы развития памяти. Вычислительная техника и этапы ее развития. Обработка информации. Информационные системы. Программное обеспечение и технология программирования. Краткий обзор прикладного программного обеспечения. Компьютерные сети.</p>	4	1
<p><b>Тема 1.4.</b> <b>Информационные технологии, основанные на программах широкого пользования.</b></p>	<p><b>Практические занятия:</b> Преимущества использования программных продуктов широкого пользования в научной и производственной деятельности. Работа с данными посредством текстового процессора. Обработка данных с помощью табличного процессора. Работа с базами данных. Средства автоматизации научно-исследовательских работ. Создание и публикации WEB-документов: Подготовка материалов к публикации (работа в редакторе FrontPage). Публикация Web-документов. Решение зоотехнических задач с применением MS Excel. Технология и средства обработки данных с помощью MS Excel. Технология обработки данных с помощью надстройки «Пакет анализа» (MS Excel).</p>	12	2
<p><b>Раздел 2.</b> <b>Автоматизированные системы и устройства и робототехника в современном животноводстве</b></p>			
<p><b>Тема 2.1.</b> <b>Автоматизированные системы и устройства в современном животноводстве.</b></p>	<p><b>Практические занятия:</b> Краткий анализ автоматизированных систем и устройств. Автоматизация приготовления и раздачи кормов. Автоматическая идентификация, регистрация и учет животных. Автоматизированные системы доения коров и управления стадом. Автоматизированная система выпаса животных.</p>	8	1
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Животноводство и</b></p>	<p><b>Практические занятия:</b> Анализ процессов и сферы применения роботов в животноводстве. Роботы в</p>	6	1

<b>роботы.</b>	линии кормления животных. Доильные роботы. Роботы-навозоуборщики. Роботы в птицеводстве и овцеводстве.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Все аргументы «за» и «против» доильных роботов.	2	3
<b>Раздел 3.</b>			
<b>Программное обеспечение в животноводстве</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Понятие об информационно-аналитической системе «Селэкс»</b>	<b>Практические занятия:</b> Общая характеристика программы и условия эксплуатации. Характеристика и условия эксплуатации ИАС «Селэкс. Молочный скот». Характеристика и условия эксплуатации в ИАС «Селэкс. Мясной скот».	6	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Характеристика и условия эксплуатации в ИАС «Селэкс. Овцы».	2	3
<b>Тема 3.2.</b> <b>Изучение программы «1С: Селекция в животноводстве».</b>	<b>Практические занятия:</b> Изучение программы «1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство»: Индивидуальный и групповой учет животных. Ввод начальных остатков животных. Работа с технологическими группами. Учет движения поголовья. Формирование отчетности количественно-весового учета. Учет репродуктивного цикла. Анализ результатов репродуктивных циклов. Племенной учет.	10	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение программы «1С: Селекция в животноводстве. Крупный рогатый скот».	2	3
<b>Тема 3.3.</b> <b>Специализированные пакеты прикладных программ в скотоводстве.</b>	<b>Практические занятия:</b> Информационное обеспечение управления селекцией в животноводстве. Программный комплекс в скотоводстве. Информационно-аналитическая система «Селэкс». Программный комплекс КОРАЛЛ «Молочно-товарная ферма». Программа управления стадом «Кристалл». Компьютеризованное управление молочной фермой AfiFarm™. Программа StocKeeper 2003.	8	1, 2

	Программное обеспечение CattleWorks. Программа Vaquitect Studio 50. Особенности программы Farm Stock. Программа eRanch. Программа ИАС Регион.		
<b>Тема 3.4. Специализированные пакеты прикладных программ в разных отраслях животноводства.</b>	<b>Практические занятия:</b> Программный комплекс «Племенной учет в коневодстве». СУБД ИПС «КОНИ». Программное обеспечение HorseBiz. Программный комплекс «Племенной учет в свиноводстве». Комплекс программ «Автоматизированные системы в свиноводстве» (АСС). Программный комплекс «Племенной учет в овцеводстве». Программа Sheep Manager. Программный комплекс в птицеводстве. Программный комплекс EggMaster. Программа FlockWatcherTM. Программный комплекс в пчеловодстве. Компьютерные программы «Пчела-1» и «Пчела-2». Программный комплекс в рыбоводстве. Программа MEYDAG. Программа Salmon Assist. Автоматизированная система управления «AquaDigitalLife».	12	1, 2
<b>Тема 3.5. Оптимизация кормления с применением информационно-аналитических систем.</b>	<b>Практические занятия:</b> ИАС «Рационы»: Предельные значения. Режим «Рацион». Корма. Рацион. Выбор кормов. Нормы. Структура. Соотношения. Расчет. Оценка рациона. Отчеты. Сводные таблицы рационов. Расчет потребности в кормах. Функции программного комплекса «Корм Оптима Эксперт». Расчет рецептов комбикормов, концентратов и программ кормления.	4	1, 2
<b>Консультации</b>		-	
<b>Всего часов по дисциплине</b>		102	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под

руководством);

3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в:

<p>Учебная аудитория № 742 для проведения занятий лекционного типа, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, 24</p>	<p>Специализированная мебель, кафедра, доска настенная, мультимедийный проектор, экран проектора, ноутбук Epson, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Экран моторизованный 2x3 LUMIEN; Проектор Epson EB-X-12; Шкаф настенный; Колонки Microlab, Ноутбук Lenovo; Системная плата: Тип ЦП Mobile DualCore Intel Pentium B950, 2100 MHz (21 x 100); Системная плата Lenovo 20157; Чипсет системной платы Intel Panther Point HM76, Intel Sandy Bridge; Системная память 3941 МБ (DDR3-1600 DDR3 SDRAM); DIMM3: SK Hynix HMT351S6CFR8C-PB 4 ГБ DDR3-1600 DDR3 SDRAM; Тип BIOS Phoenix (04/26/2012); Видеоадаптер Intel(R) HD Graphics (1821396 КБ; Дисковый накопитель ATA ST9500325AS SCSI Disk Device (500 ГБ, 5400 RPM, SATA-II).</p>
<p>Учебная аудитория № 721 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, 24</p>	<p>Специализированная мебель на 26 посадочных мест. Комплект компьютерной техники в сборе (компьютер ELPO «PC-i3-8100-8 GB-1TB» в комплекте) в количестве 14 единиц с возможностью подключения к сети Интернет. Рабочее место преподавателя: Компьютер ELPO «PC-i3-8100-8 GB-1TB» в комплекте/15, стол, стул, доска меловая настенная. Оснащена системой видеонаблюдения</p>
<p>Компьютерный класс № 760, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, 24</p>	<p>Доска- 1; Стол преподавательский-1; Стул преподавательский-1; Парта ученическая-3; столы-12; стулья- 28; компьютеры – 15. Имеется система видеонаблюдения</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет), Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 1</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 ГБ DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 ГБ, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI</p>

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Царев, Р. Ю. Информационные технологии: Учебное пособие / Р. Ю. Царев. - Красноярск: КрасГАУ, 2017. - 340 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130141> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ламонина, Л. В. Информационные технологии: практикум: Учебное пособие / Л. В. Ламонина, Т. Ю. Степанова. - Омск: Омский ГАУ, 2019. - 160 с. - ISBN 978-5-89764-832-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129434> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительные источники:

1. Шарипов, И.К. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : Электронный курс лекций / И.К. Шарипов, И.Н. Воротников, С.В. Аникуев, М.А. Мастепаненко. - Ставрополь, 2014. - 107 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514565> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Гилева, Л. Н. Информационные компьютерные технологии / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. - Омск: Омский ГАУ, 2014. - 64 с. - ISBN 978-5-89764-378-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/60679> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Периодические издания:

1. «Зоотехния» : теоретический и научно-практический журнал по всем отраслям животноводства. – URL: [http://zootechniya-journal.ru/?page\\_id=39&lang=ru](http://zootechniya-journal.ru/?page_id=39&lang=ru) (дата обращения: 22.04.2023). URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7631](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7631) (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. «Информационные и телекоммуникационные технологии» : журнал. – URL: <http://inteletech.narod.ru/> (дата обращения: 22.04.2023). – URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=31874> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. «Информационные системы и технологии» : научно-производственный журнал. – URL: <http://oreluniver.ru/science/journal/isit> - <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=28336> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. «Информационные технологии» : теоретический и прикладной научно-технический журнал. - URL: <http://www.novtex.ru/IT/> - <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8742> (дата обращения: 22.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.3. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы:

- МойОфис Образование free бессрочная для СПО;
- Office Professional Plus 2013 МАК ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition;
- iSpring;
- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
Решать зоотехнических задач с применением MS Excel.	Кейс-задача, тестирование, экзамен
Пользоваться технологией и средствами обработки данных с помощью MS Excel.	
Пользоваться технологией обработки данных с помощью надстройки «Пакет анализа» (MS Excel).	
Работать с программой ИАС «Селэкс.	
Работать с программой «1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство»	
Проводить оптимизацию кормления с применением информационно-аналитических систем.	
<b>Знать:</b>	
Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.	Кейс-задача, тестирование, экзамен
Виды цифровых технологий.	
Цифровые автоматизированные технологии в животноводстве.	
Информационные основы компьютеризации.	
Информационные технологии, основанные на программных продуктах широкого пользования.	
Автоматизированные системы и устройства в современном животноводстве.	
Процессы и сферы применения роботов в животноводстве.	
Специализированные пакеты прикладных программ в скотоводстве	
Специализированные пакеты прикладных программ в разных отраслях животноводства	