

26-2837

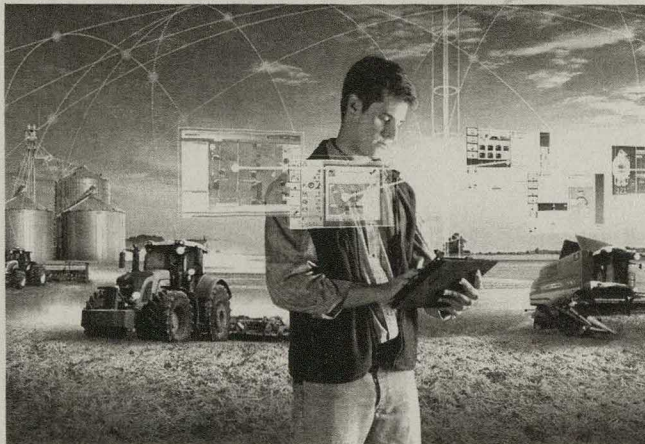
НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



Е. В. Мищенко, Д. Е. Михальков  
А. В. Воронкин, О. В. Резникова  
А. Н. Сарычев

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОНОМИИ И РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

26-02837



Волгоград  
2026

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 агrobiотехнологий

Кафедра «Растениеводство, селекция и семеноводство»

Е. В. Мищенко  
Д. Е. Михальков  
А. В. Воронкин  
О. В. Резникова  
А. Н. Сарычев

## КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОНОМИИ И РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Учебное пособие

по направлению подготовки *35.04.04 Агрономия*  
для магистров, аспирантов специальности  
*4.1.1 Общее земледелие, растениеводство*

Волгоград  
Волгоградский ГАУ  
2026

УДК 631.5  
ББК 40  
У-91

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории агротехнологий и систем земледелия в агролесоландшафтах ФНЦ агроэкологии РАН *А. М. Беляков*; доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой «Садоводство и защита растений» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ *А. П. Тибирьков*

**У-91 Компьютерные технологии в агрономии и растениеводстве: учебное пособие по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия для магистров, аспирантов специальности 4.1.1 Общее земледелие, растениеводство / Е. В. Мищенко, Д. Е. Михальков, А. В. Воронкин, О. В. Резникова, А. Н. Сарычев. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2026. – 88 с.**

**ISBN 978-5-4479-0545-3**

В учебном пособии по дисциплине «Компьютерные технологии в агрономии и растениеводстве» представлены материалы по освоению тем лекционного курса – сведения о современных компьютерных технологиях в агрономии и растениеводстве. Рассмотрена классификация, структура и особенности компьютерных технологий аграрного производства. Приведены тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине, для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины, для проведения текущего контроля успеваемости.

Подготовлено в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для магистров направления 35.04.04 Агрономия, аспирантов специальности: 4.1.1 Общее земледелие, растениеводство.

Для магистрантов факультета агробιοтехнологий, аспирантов специальности 4.1.1 Общее земледелие, растениеводство.

УДК 631.5+004.9  
ББК 40+32

Рекомендовано на заседании методической комиссии кафедры «Растениеводство, селекция и семеноводство» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ протокол № 4 от 24.11 2025 г.

**ISBN 978-5-4479-0545-3**

© ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2026  
© Авторы, 2026

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ExactFarming: цифровые технологии для хороших урожаев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://гупок-арк.ru/articles/plants/exactfarming/> (дата обращения: 14.08.2020).
2. <https://rosinformagrotech.ru/db>
3. <https://www.selagro.com/news/sovremennoe-programmnoe-obespechenie-dlya-agronoma>
4. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019 – 48 с.
5. Волобуева, Т. А. Развитие малых форм хозяйствования в аграрном секторе экономики: автореферат дис. ... кандидата экономических наук / Орловский государственный аграрный университет. Орел, 2013.
6. Волобуева Т. А., Уварова М. Н. Малый бизнес как инновационный потенциал развития экономики АПК / В сборнике: Теоретико-методологические основы и практика инновационного пути развития АПК (Немчиновские чтения). Труды Четырнадцатой международной научно-практической конференции Независимого научного аграрно-экономического общества России. – Москва: Издательство: Российский государственный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010. – С. 249-253.
7. Дрон vs агроном: зачем цифровизация сельскому хозяйству [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sk.ru/news/dron-vs-agronom-zachem-cifrovizaciya-selskomu-hozyaystvu/> (дата обращения: 14.08.2020).
8. Ниточкин, М. Цифровизация АПК. Модный «хайп» или реальный бизнес-инструмент для отрасли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/229059266> (дата обращения: 14.08.2020).
9. Труфляк, Е. В. Мониторинг и прогнозирование в области цифрового сельского хозяйства по итогам 2018 г. / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. С. Креймер. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 100 с.
10. Цифровизация сельского хозяйства — необходимое условие повышения его конкурентоспособности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://svetich.info/publikacii/tochnoe-zemledelie/cifrovizacijaselskogo-hozjajstva-neobho.html> дата обращения: 14.08.2020).
11. Что такое точное земледелие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agro.marimmz.ru/chtotakoe-tochnoe-zemledelie-2018> (дата обращения: 14.08.2020).

## СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Введение в дисциплину. Функции и состав информационных процессов в агрономии .....	3
Тема 2. Информация. Классификация информации. Виды информации. Свойства информации. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. Информационная система, управление, обратная связь .....	4
Тема 3. Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения ...	7
Тема 4. Устройство компьютера .....	9
Тема 5. Классификация и характеристика программного обеспечения компьютера. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Назначение. Основные возможности. Многообразие операционных систем .....	14
Тема 6. Технология хранения, поиска и сортировки данных (базы данных, информационные системы). Системы управления базами данных. Базы данных. Функции систем управления базами данных .....	18
Тема 7. Автоматизированные банки данных, информационные базы, их особенности .....	19
Тема 8. Сущность банков знаний. Этапы создания банка знаний. Базы и банки знаний .....	21
Тема 9. Компьютерные сети. Назначение. Основные возможности. Аппаратные средства компьютерных сетей .....	22
Тема 10. Базы данных в агрономии .....	25
Тема 11. Виды автоматизированных рабочих мест (АРМ), их сущность, состав, функции. Роль АРМ в научно-исследовательской работе .....	26
Тема 12. Автоматизированное рабочее место агронома .....	27
Тема 13. GPS в сельском хозяйстве. Системы точного земледелия ...	32
Тема 14. Картирование урожайности .....	35
Тема 15. Технологии ГИС для автоматизации сельского хозяйства ...	36
Тема 16. Системы параллельного вождения .....	39
Тема 17. Современные технологии в растениеводстве .....	45
Тема 18. Автоматические метеостанции .....	57
Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины .....	65
Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине .....	70
Темы рефератов .....	75
Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине ...	76
Список использованной литературы .....	86
Содержание .....	87