

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ветеринарной  
медицины и технологий животноводства,  
Тарасенко П.А.



« 22 » 05 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.13 Информатика**

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Зоотехнологии и интеллектуальные системы в животноводстве

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет Ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

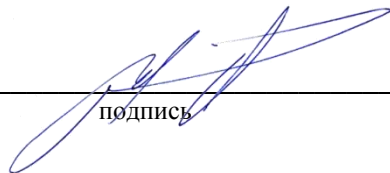
Разработчик рабочей программы:  
доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических  
систем, кандидат экономических наук Рябова Евгения Петровна

Воронеж – 2025

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 972 от 22.09.2017 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 7 от 15.05 2025 г.)

заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись

(Подколзин Р. В.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №9 от 22 мая 2025 г.)

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



(Шапошникова Ю.В.)

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование знаний, умений и навыков применения современных информационных технологий, обучение приемам практического использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

### **1.2. Задачи дисциплины**

**Задачи дисциплины:**

- формирование знаний современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач;
- формирование умений применять современные информационные технологии и программные средства для поиска, обработки и анализа данных при решении профессиональных задач;
- формирование навыков для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств, информационных технологий и программных средств;
- формирование навыка использования сетевых сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- формирование знаний принципов работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- формирование умений применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач;
- формирование навыков использования информационных технологий для решения профессиональных задач.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Предметом изучения дисциплины являются методы и инструменты информационных технологий.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина Б1.0.13 Информатика относится к Блоку 1. Дисциплины, обязательная часть образовательной программы.

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина Б1.О.07 Информатика связана со следующими дисциплинами учебного плана:

- Б1.О.12 Математика;
- Б1.О.39 Компьютеризация в животноводстве;
- Б1.О.36 Методология научных исследований;

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция |                                                                                                                                        | Индикатор достижения компетенции |                                                                                                               |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                             | Код                              | Содержание                                                                                                    |
| УК-1        | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач         | 31                               | Теоретические основы информатики                                                                              |
|             |                                                                                                                                        | У1                               | Уметь использовать методы информатики для решения стандартных задач сбора и обработки информации              |
|             |                                                                                                                                        | Н1                               | Владеть навыками информационных технологий для решения стандартных задач сбора и обработки информации         |
| ОПК - 7     | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать для решения задач профессиональной деятельности | 31                               | Принципы работы современных информационных технологий и программных средств                                   |
|             |                                                                                                                                        | У1                               | Применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач                            |
|             |                                                                                                                                        | Н1                               | Использовать прикладные программы и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности |

**3. Объём дисциплины и виды работ****3.1. Очная форма обучения**

| Показатели                                                                        | Семестр | Всего |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|                                                                                   | 3       |       |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч                                                        | 2 / 72  | 2/ 72 |
| Общая контактная работа, ч                                                        | 26,15   | 26,15 |
| Общая самостоятельная работа, ч                                                   | 45,85   | 45,85 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 26,00   | 26,00 |
| лекции                                                                            | 14,00   | 42,00 |
| лабораторные - всего                                                              | 12,00   | 40,00 |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 37,00   | 37,00 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15    | 0,15  |
| зачет                                                                             | 0,15    | 0,15  |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85    | 8,85  |
| подготовка к зачету с оценкой                                                     | 8,85    | 8,85  |
| Форма промежуточной аттестации                                                    | зачет   | зачет |

**3.2. Заочная форма обучения**

| Показатели                                                                        | Семестр | Всего  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                                                                                   | 3       |        |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч                                                        | 2 / 72  | 2 / 72 |
| Общая контактная работа, ч                                                        | 4,65    | 4,65   |
| Общая самостоятельная работа, ч                                                   | 67,35   | 67,35  |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 4,00    | 4,00   |
| лекции                                                                            | 2       | 2      |
| лабораторные - всего                                                              | 2       | 2      |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 58,5    | 58,5   |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,65    | 0,65   |
| зачет                                                                             | 0,15    | 0,15   |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85    | 8,85   |
| подготовка к зачету с оценкой                                                     | 8,85    | 8,85   |
| Форма промежуточной аттестации                                                    | зачет   | зачет  |

**4. Содержание дисциплины****4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов****Раздел 1. Понятие информации и информатизация общества**

Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества. Понятие и сущность информатизации общества. Информационные технологии: эволюция, тенденции и перспективы развития. Роль, задачи и возможности информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности. Этапы развития информационных технологий. Системы искусственного интеллекта (СИИ): этапы и направления развития СИИ, инструменты решения интеллектуальных задач.

Подраздел 1.2. Современные информационные технологии. Основные понятия и определения: данные, информация, ресурсы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Измерение и кодирование информации. Понятие информационного процесса и характеристика информационных процедур. Инструменты реализации ИТ. Классификация ИТ. Функционально-ориентированные информационные технологии, предметно-ориентированные технологии; проблемно-ориентированные технологии.

**Раздел 2. Средства реализации информационных технологий**

Подраздел 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов. Принципы работы компьютера. Архитектура компьютера. Эволюция компьютерного аппаратного обеспечения. Классификация, характеристики, назначение программного обеспечения. Программное обеспечение ЭВМ. Тенденции в развитии программного обеспечения.

Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий. Виды компьютерных технологий. Инструментарий решения функциональной задачи обработки текста (текстовые редакторы, средства сканирования, программы распознавания текста и т.д.). Инструментарий решения функциональной задачи обработки экономической информации. Информационные технологии презентационной графики. Локальные и глобальные сети. Общие сведения о компьютерных сетях. Аппаратные компоненты сети. Программное обеспечение компьютерных сетей. Сведения об Интернете. Организация сети Интернет. Сервисы Интернет. Облачные технологии.

Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности. Понятие и основные виды компьютерных преступлений. Предупреждение компьютерных преступлений. Защита информации в компьютерных сетях. Защита экономической информации в ИС.

### **Раздел 3. Цифровые технологии**

Подраздел 3.1. Понятие и сущность цифровых технологий и цифровой экономики. Задачи, функции и инструменты реализации цифровых технологий. Классификация цифровых платформ.

Подраздел 3.2. Цифровые технологии в АПК: умный сад, умное поле, умная ферма, умная теплица, умное предприятие, умное землепользование.

Подраздел 3.3. Цифровые технологии в животноводстве. Программное обеспечение, saas-решения. Системы кормления, содержания, регулирования микроклимата, системы доения, контроля состояния и жизнедеятельности животных.

### **Раздел 4. Системы искусственного интеллекта**

Подраздел 4.1. Системы искусственного интеллекта и интеллектуальные технологии. Сквозные технологии цифровой экономики: информационно-коммуникационные технологии; технологии беспроводной связи; нейротехнологии и искусственный интеллект; облачные вычисления; большие данные; интернет вещей; промышленный интернет; блокчейн; новые производственные технологии и робототехника. Цифровые платформы и экосистемы.

## 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

### 4.2.1. Очная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины                                                            | Контактная работа |            |    | СР        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|----|-----------|
|                                                                                           | лекции            | ЛЗ         | ПЗ |           |
| <b>Раздел 1. Понятие информации и информатизации общества</b>                             | <b>2</b>          | <b>2</b>   |    | <b>6</b>  |
| Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества.              | 1                 | 1          |    | 3         |
| Подраздел 1.2. Современные информационные технологии.                                     | 1                 | 1          |    | 3         |
| <b>Раздел 2. Средства реализации информационных технологий</b>                            | <b>3</b>          | <b>3</b>   |    | <b>6</b>  |
| Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов | 1                 | 1          |    | 2         |
| Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий                                   | 1                 | 1          |    | 2         |
| Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности                                         | 1                 | 1          |    | 2         |
| <b>Раздел 3. Цифровые технологии</b>                                                      | <b>5</b>          | <b>4,5</b> |    | <b>10</b> |
| Подраздел 3.1. Понятие и сущность цифровых технологий и цифровой экономики.               | 1                 | 1          |    | 3         |
| Подраздел 3.2. Цифровые технологии в АПК                                                  | 2                 | 2,5        |    | 3         |
| Подраздел 3.3. Цифровые технологии в животноводстве                                       | 2                 | 1          |    | 4         |
| <b>Раздел 4. Системы искусственного интеллекта</b>                                        | <b>4</b>          | <b>2,5</b> |    | <b>15</b> |
| Подраздел 4.1. Системы искусственного интеллекта и интеллектуальные технологии.           | 4                 | 2,5        |    | 15        |
| <b>Всего</b>                                                                              | <b>14</b>         | <b>12</b>  |    | <b>37</b> |

## 4.2.2. Очно-заочная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины                                                            | Контактная работа |          |    | СР          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|----|-------------|
|                                                                                           | лекции            | ЛЗ       | ПЗ |             |
| <b>Раздел 1. Понятие информации и информатизации общества</b>                             | <b>2</b>          | <b>2</b> |    | <b>8,5</b>  |
| Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества.              | 2                 |          |    | 3,5         |
| Подраздел 1.2. Современные информационные технологии.                                     |                   | 2        |    | 5           |
| <b>Раздел 2. Средства реализации информационных технологий</b>                            |                   |          |    | <b>14</b>   |
| Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов |                   |          |    | 5           |
| Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий                                   |                   |          |    | 5           |
| Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности                                         |                   |          |    | 4           |
| <b>Раздел 3. Цифровые технологии</b>                                                      |                   |          |    | <b>18</b>   |
| Подраздел 3.1. Понятие и сущность цифровых технологий и цифровой экономики.               |                   |          |    | 6           |
| Подраздел 3.2. Цифровые технологии в АПК                                                  |                   |          |    | 6           |
| Подраздел 3.3. Цифровые технологии в животноводстве                                       |                   |          |    | 6           |
| <b>Раздел 4. Системы искусственного интеллекта</b>                                        |                   |          |    | <b>18</b>   |
| Подраздел 4.1. Системы искусственного интеллекта и интеллектуальные технологии.           |                   |          |    | 18          |
| <b>Всего</b>                                                                              | <b>2</b>          | <b>2</b> |    | <b>58,5</b> |

## 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| №<br>п/п                                                                    | Тема самостоятельной работы                                            | Учебно-методическое обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объём, ч       |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
|                                                                             |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | форма обучения |         |
|                                                                             |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | очная          | заочная |
| Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3              | 3,5     |
| 1                                                                           | Информационные технологии: эволюция, тенденции и перспективы развития. | Ниматулаев М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / М.М. Ниматулаев М.М.— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 .— 250 с. [ЭИ] URL:https://znanium.com/catalog/document?id=363412<br>Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. – 1. - Москва: Издательский Дом «ФОРУМ», 2022 .— 367 с. [ЭИ] URL:https://znanium.com/catalog/document?id=379718 | 3              | 3,5     |
| Подраздел 1.2. Понятие, состав и виды современных технологий                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3              | 5       |
| 2                                                                           | Экономическая информация. Классификация и кодирование                  | Информационные системы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Го-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1              | 2,5     |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                                                                 |                                                                                                                                                | рюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 147 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |
| 3                                                                                               | Функциональная и обеспечивающая структура АИС и                                                                                                | Информационные си-стемы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 147 с.<br>Информационные си-стемы и технологии: Практикум / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, С.М. Кусмагамбетов, В.П. Рябов, А.А. Толстых– Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 72 с.<br>Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. – 1. - Москва: Издательский Дом «ФОРУМ», 2022 .— 367 с. [ЭИ]<br>URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=379718">https://znanium.com/catalog/document?id=379718</a> | 2        | 2,5      |
| <b>Подраздел 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов</b> |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b> | <b>5</b> |
| 3                                                                                               | Системы счисления                                                                                                                              | Информационные системы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 147 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1        | 2,5      |
| 4                                                                                               | Каковы состав и назначение прикладного программного обеспечения вычислительной техники, используемой для поддержки управленческой деятельности | Информационные системы и технологии: Практикум / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, С.М. Кусмагамбетов, В.П. Рябов, А.А. Толстых– Воронеж: ВГАУ, 2014. – 72 с.<br><br>Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. – 1. - Москва: Издательский Дом «ФОРУМ», 2022 .— 367 с. [ЭИ]<br>URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=379718">https://znanium.com/catalog/document?id=379718</a>                                                                                                                                                                             | 1        | 2,5      |
| <b>Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий</b>                                  |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b> | <b>5</b> |
| 5                                                                                               | Этапы истории возникновения сети Интернет                                                                                                      | Ниматулаев М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / М.М. Ниматулаев М.М..— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 .— 250 с. [ЭИ]<br>URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=363412">https://znanium.com/catalog/document?id=363412</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2        | 5        |
| <b>Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности</b>                                        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b> | <b>4</b> |
| 6                                                                                               | Защита экономической информации в ИС                                                                                                           | Информационная безопасность: учебное пособие / Е.Ю. Горюхина, 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2        | 4        |
| <b>Подраздел 3.1. Понятие и сущность цифровых технологий и цифровой экономики.</b>              |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>3</b> | <b>6</b> |
| 7                                                                                               | Цифровая экономика. Задачи, функции и инструменты реализации цифровых технологий                                                               | Меняев М. Ф. Цифровая экономика предприятия: Учебник / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 .— 369 с. [ЭИ]<br>URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=368492">https://znanium.com/catalog/document?id=368492</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3        | 6        |
| <b>Подраздел 3.2. Цифровые технологии в АПК</b>                                                 |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>3</b> | <b>6</b> |
| 8                                                                                               | Цифровые технологии в АПК: умный сад, умное поле, умная ферма, умная теплица, умное                                                            | Хорошайло Т.А. Информационные технологии в зоотехнии: [Электронный ресурс] / Т.А. Хорошайло, Ю.А. Алек-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3        | 6        |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|                                                                                       | предприятие, умное земле-пользование                                                                                                                               | сеевка. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 124с. Режим доступа: URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197513">https://e.lanbook.com/book/197513</a>                                                                                                                                                                         |    |    |
| <b>Подраздел 3.3. Цифровые технологии в животноводстве</b>                            |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3  | 6  |
| 9                                                                                     | Программное обеспечение, saas-решения. Системы кормления, содержания, регулирования микроклимата, системы доения, контроля состояния и жизнедеятельности животных. | Хорошайло Т.А. Информационные технологии в зоотехнии: [Электронный ресурс] / Т.А. Хорошайло, Ю.А. Алексеевка. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 124с. Режим доступа: URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197513">https://e.lanbook.com/book/197513</a>                                                                   | 3  | 6  |
| <b>Подраздел 4.1. Системы искусственного интеллекта и интеллектуальные технологии</b> |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15 | 18 |
| 10                                                                                    | Сквозные технологии цифровой экономики/ Технология блокчейн и промышленный интернет. Искусственный интеллект                                                       | Искусственный интеллект и нейросетевое управление / сост. Т.Е. Мамонова. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2020. – 150с.<br>Окрепилов В.В. Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности: учеб. Пособие В.В. Окрепилов, А.С. Степашкина, Е.А. Фролова. – СПб.: ГУАП, 2022. – 153 с. | 15 | 18 |

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

| Подраздел дисциплины                                                                                              | Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| Подраздел 1.1. Понятие информации информатизация общества, цифровая экономика, системы искусственного интеллекта. | УК-1        | З1                               |
| Подраздел 1.2. Современные информационные технологии.                                                             | ОПК-7       | З1                               |
|                                                                                                                   | УК-1        | З1                               |
| Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов                         | УК-1        | З1                               |
|                                                                                                                   | УК-1        | Н1                               |
| Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий                                                           | ОПК-7       | З1                               |
|                                                                                                                   | ОПК-7       | У1                               |
|                                                                                                                   | ОПК-7       | Н1                               |
|                                                                                                                   | УК-1        | У1                               |
| Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности                                                                 | УК-1        | З1                               |
| Подраздел 3.1. Понятие и сущность цифровых технологий и цифровой экономики.                                       | ОПК-7       | З1                               |
|                                                                                                                   | ОПК-7       | У1                               |
|                                                                                                                   | УК-1        | З1                               |
| Подраздел 3.2. Цифровые технологии в АПК                                                                          | ОПК-7       | У1                               |
|                                                                                                                   | ОПК-7       | Н1                               |
|                                                                                                                   | УК-1        | У1                               |
|                                                                                                                   | УК-1        | Н1                               |
| Подраздел 3.3. Цифровые технологии в животноводстве                                                               | ОПК-7       | З1                               |
|                                                                                                                   | ОПК-7       | У1                               |
|                                                                                                                   | УК-1        | З1                               |
|                                                                                                                   | ОПК-7       | З1                               |
| Подраздел 4.1. Системы искусственного интеллекта и интеллектуальные технологии                                    | ОПК-7       | З1                               |
|                                                                                                                   | ОПК-7       | У1                               |

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

| Вид оценки                                 | Оценки              |                   |         |         |
|--------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------|---------|
| Академическая оценка по 4-х балльной шкале | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо  | отлично |
| Вид оценки                                 | Оценки              |                   |         |         |
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале | не зачтено          |                   | зачтено |         |

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на зачете с оценкой

| Оценка, уровень достижения компетенций      | Описание критериев                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично, высокий                            | Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины                                                            |
| Хорошо, продвинутый                         | Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины                              |
| Удовлетворительно, пороговый                | Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя                                                                                                                                    |

#### Критерии оценки тестов

| Оценка, уровень достижения компетенций      | Описание критериев                                 |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Отлично, высокий                            | Содержание правильных ответов в тесте не менее 90% |
| Хорошо, продвинутый                         | Содержание правильных ответов в тесте не менее 75% |
| Удовлетворительно, пороговый                | Содержание правильных ответов в тесте не менее 50% |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Содержание правильных ответов в тесте менее 50%    |

## Критерии оценки устного опроса

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе                                                   |
| Зачтено, пороговый                     | Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах                                                      |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах                                                                     |

## Критерии оценки решения задач

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено, высокий                       | Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.                                                  |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.                                            |
| Зачтено, пороговый                     | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.   |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя. |

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

##### 5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрен

##### 5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

##### 5.3.1.3. Вопросы к зачету

| №  | Содержание                                                                                         | Компетенция | ИДК |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 1  | Основные понятия информация и ее виды, данные и ресурсы                                            | УК-1        | 31  |
| 2  | Понятие и сущность информатизации общества                                                         | УК-1        | 31  |
| 3  | Информационные технологии: эволюция, тенденции и перспективы развития                              | УК-1        | 31  |
| 4  | Этапы развития информационных технологий                                                           | УК-1        | 31  |
| 5  | Общая характеристика процессов сбора, хранения, обработки и накопления информации                  | УК-1        | 31  |
| 6  | Измерение и кодирование информации                                                                 | УК-1        | У1  |
| 7  | Инструменты реализации ИТ                                                                          | ОПК-7       | У1  |
| 8  | Классификация ИТ                                                                                   | ОПК-7       | 31  |
| 9  | Сущность цифровой экономики                                                                        | УК-1        | У1  |
| 10 | Цифровые технологии                                                                                | УК-1        | У1  |
| 11 | Виды технологий цифровой экономики                                                                 | УК-1        | 31  |
| 12 | Архитектура и принципы работы компьютера                                                           | УК-1        | 31  |
| 13 | Базовая аппаратная конфигурация ПК                                                                 | УК-1        | 31  |
| 14 | Программы и программное обеспечение, понятие файла, классификация ПО                               | УК-1        | У1  |
| 15 | Понятие, состав и виды операционных систем                                                         | УК-1        | 31  |
| 16 | Сетевое оборудование                                                                               | УК-1        | 31  |
| 17 | Программное обеспечение компьютерных сетей                                                         | УК-1        | 31  |
| 18 | Понятие, виды и меры по предупреждению компьютерных преступлений                                   | ОПК-7       | 31  |
| 19 | Средства защиты данных                                                                             | ОПК-7       | У1  |
| 20 | Облачные технологии                                                                                | ОПК-7       | У1  |
| 21 | Информационные технологии в АПК                                                                    | ОПК-7       | У1  |
| 22 | Информационные технологии в животноводстве                                                         | ОПК-7       | У1  |
|    |                                                                                                    | ОПК-7       | Н1  |
|    |                                                                                                    |             |     |
| 23 | Цифровые технологии фермы                                                                          | ОПК-7       | У1  |
| 24 | Сущность и возможности ЕГАИС учета спиртосодержащей продукции, электронной сертификации «Меркурий» | ОПК-7       | Н1  |
| 25 | Информационные системы для планирования рациона кормления                                          | ОПК-7       | У1  |
| 26 | ИС для оборота стада и учета животных                                                              | ОПК-7       | Н1  |
| 27 | Понятие искусственного интеллекта                                                                  |             |     |
| 28 | Технологии ИИ                                                                                      |             |     |
| 29 | Нейронные сети                                                                                     |             |     |
| 30 | Экспертные системы и машинное обучение                                                             |             |     |

## 5.3.1.4. Задачи к зачету

| №  | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Компетенция | ИДК |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 1  | Сформировать требования к информационной системе для составления рациона                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-7       | Н1  |
| 2  | Оформить заявление о приеме на работу / увольнении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | УК-1        | Н1  |
| 3  | Работа в справочно-правовых системах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-1        | Н1  |
| 4  | Создание заявления в текстовом редакторе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК-1        | Н1  |
| 5  | Расчет структуры стада                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-7       | Н1  |
| 6  | Найдите в электронном каталоге-библиотеки ВГАУ <a href="http://www.catalog.vsau.ru">http://www.catalog.vsau.ru</a> электронные издания по автору «Рябов», и названиям «информационные технологии», «электронная коммерция», и скачать себе для подготовки к экзамену. Сделайте подборку литературы по названию: «эконом* безопасн*» или по своей теме.                                                                                                                                                | ОПК-7       | Н1  |
| 7  | В MS Excel, используя проверку данных, настройте в ячейке выбор значений из списка (файл Тест Excel.xls зад. № 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | УК-1        | Н1  |
| 8  | На сайте «ГосУслуги» <a href="http://www.gosuslugi.ru/">http://www.gosuslugi.ru/</a> получите электронную услугу (извещение о состоянии лицевого счета в ПФР, наличие задолженности по налогам, штрафам и исполнительным производствам).                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-7       | Н1  |
| 9  | Создать папку на облаке и открыть доступ для коллег.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-7       | Н1  |
| 10 | В информационной системе Статистической службы РФ и области ( <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> и <a href="http://voronezhstat.gks.ru">http://voronezhstat.gks.ru</a> ). Откройте российский статистический ежегодник за последний год), сделайте выгрузку из базы данных ЦБСД по показателю: Демография, Естественное движение населения, годовая информация, Число родившихся (установите аналитический признак (фильтр) – РФ, Воронежская обл.; выберите форму – график, таблица). | ОПК-7       | Н1  |
| 11 | Создайте облачный диск, синхронизируйте а сохраните проведённый анализ цен в папке «Динамик цен» и откройте к нему доступ для коллег                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-7       | Н1  |

## 5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрен.

## 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

## 5.3.2.1. Вопросы тестов

| № | Содержание                                                                                 | Компетенция | ИДК |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 1 | Внедрение цифровых технологий в различные сферы деятельности человека называется ....      | ОПК-7       | 31  |
| 2 | ... - это сетевая форма информационного взаимодействия со-<br>существования объектов;      | ОПК-7       | 31  |
| 3 | ... - это технологии, основанные на представлении сигналов<br>дискретными полосами;        | ОПК-7       | 31  |
| 4 | Большие данные (Big Data) – это:<br>1. совокупность непрерывно увеличивающихся объемов ин- | ОПК-7       | 31  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
|    | формации одного контекста, но разных форматов представления;<br>2. совокупность информации о состоянии и развитии какого-либо объекта;<br>3. большой объем информации, представленной в формализованном виде и хранящейся в памяти компьютера;<br>4. совокупность структурированной информации, отражающей динамику развития какого-либо объекта; |      |    |
| 5  | Совокупность баз данных, распределенных между несколькими сетевыми узлами или устройствами называется ....                                                                                                                                                                                                                                        | УК-1 | 31 |
| 6  | ... - это вид распределенного реестра, в котором в строгой последовательности формируются связанные между собой блоки;                                                                                                                                                                                                                            | УК-1 | 31 |
| 7  | Устройством для ввода в компьютер рисунков, слайдов, фотографий, чертежей, отпечатанных текстов и другой графической информации является ...                                                                                                                                                                                                      | УК-1 | У1 |
| 8  | Для воспроизведения оцифрованных звуковых сигналов используется:<br>1. звуковая карта, акустические системы;<br>2. видеокарта, монитор;<br>3. звуковая карта, сканер;<br>4. модем, акустические системы;                                                                                                                                          | УК-1 | У1 |
| 9  | Для вывода графического образа на экран монитора используется.....                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-1 | У1 |
| 10 | Цифровое устройство, способное в реальном времени фиксировать изображения, предназначенные для дальнейшей передачи по сети Интернет называется ...                                                                                                                                                                                                | УК-1 | 31 |
| 11 | ... - это области в верхнем и нижнем поле каждой страницы документа;                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК-1 | У1 |
| 12 | Для закрепления адреса ячейки в MS Excel используется символ ....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-1 | Н1 |
| 13 | Символ, с которого начинаются формулы в электронных таблицах:<br>1. знака равенства;<br>2. квадратная скобка;<br>3. двоеточие;<br>4. круглая скобка;                                                                                                                                                                                              | УК-1 | Н1 |
| 14 | Автоматическая расстановка переносов для основного текста документа в MS Word устанавливается во вкладке:<br>1. разметка страницы;<br>2. дизайн;<br>3. вставка;<br>4. вид;                                                                                                                                                                        | УК-1 | Н1 |
| 15 | Инструмент создания перекрестных ссылок на панели инструментов в MS Word размещен во вкладке ...                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-1 | У1 |
| 16 | Параметры Разметки страницы в MS Word позволяют:<br>1. настраивать поля страниц и ориентацию страницы;<br>2. вставлять графические элементы на страницу;<br>3. оформлять подложку, фон и границы страницы;<br>4. оформлять перекрестные ссылки и сноски;                                                                                          | УК-1 | Н1 |
| 17 | Для добавления комментариев в документ MS Word исполь-                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-1 | У1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|    | зуется инструмент:<br>1. Рецензирование-Создать примечание;<br>2. Дизайн-Подложка;<br>3. Рассылки-Наклейки;<br>4. Вид-Черновик;                                                                                                                                                               |       |    |
| 18 | В процентном формате ячеек в MS Excel:<br>1. данные ячейки умножаются на 100 и им присваивается знак процента;<br>2. данные остаются неизменными и им присваивается знак процента;<br>3. данные ячейки делятся на 100 и им присваивается знак процента;<br>4. данные ячейки делятся на 100.   | УК-1  | Н1 |
| 19 | К операциям форматирования электронной таблицы MS Excel не относят:<br>1. копирование данных из одной ячейки в другую;<br>2. изменение ширины столбцов и высоты строк;<br>3. выравнивание данных по центру, левой и правой границе ячейки;<br>4. изменение размера шрифта содержимого ячейки. | УК-1  | Н1 |
| 20 | Добавление знака валюты в ячейке таблицы MS Excel возможно с использованием формата:<br>1. финансового;<br>2. дробного;<br>3. экспоненциального;<br>4. текстового;                                                                                                                            | УК-1  | Н1 |
| 21 | Упорядочивание значений диапазона ячеек таблицы в MS Excel в определенной последовательности называется ....                                                                                                                                                                                  | УК-1  | У1 |
| 22 | ... — это совокупность способов, механизмов и средств, используемых для автоматизированного сбора, обработки, хранения и передачи информации.                                                                                                                                                 | УК-1  | 31 |
| 23 | Что не является облачным сервисом?<br>1. Zagat;<br>2. Яндекс.Диск;<br>3. Google Диск;<br>4. Облако Mail.ru;                                                                                                                                                                                   | ОПК-7 | 31 |
| 24 | К поисковым функциям в MS Excel, т.е. позволяющим находить значения в одной таблице и переносить их в другую на основании выбранного критерия, относят:<br>1. ПРОСМОТР, ВПР;<br>2. СУММ, СРЗНАЧ;<br>3. СЧЕТЕСЛИ, СУММЕСЛИ;<br>4. ДАТА, ДНЕЙ360.                                               | УК-1  | Н1 |
| 25 | Зайти на облачное хранилище можно:<br>1. с любого устройства, имеющего доступ в сеть Интернет;<br>2. только с домашнего ПК, имеющего доступ в сеть Интернет;<br>3. только с мобильных устройств, имеющих доступ в сеть Интернет;                                                              | ОПК-7 | У1 |
| 26 | ... - это технологии удаленной обработки и хранения данных, основанные на использовании компьютерных ресурсов, предоставляемых в виде онлайн-сервиса через сеть Интернет?                                                                                                                     | ОПК-7 | 31 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| 27 | ... - это двумерный тип штрих-кода, хранящий информацию в виде серии пикселей в квадратной сетке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-7 | 31 |
| 28 | Автоматизированная информационная система ... предназначена для электронной сертификации и обеспечения прослеживаемости поднадзорной ветеринарному надзору продукции при ее производстве, обороте и перемещении по территории РФ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-7 | 31 |
| 29 | Система КонсультантПлюс относится к классу<br>1. справочно-правовых систем<br>2. ERP-систем<br>3. геоинформационных систем<br>4. систем электронного документооборота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-7 | У1 |
| 30 | Совокупность однородных операций, определенным образом воздействующих на информацию называется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7 | 31 |
| 31 | ... - это последовательность действий, обеспечивающая получение требуемого результата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-7 | 31 |
| 32 | ... - это упорядоченный набор действий, описанный на понятном для ЭВМ языке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-7 | 31 |
| 33 | ... - это совокупность программ, обеспечивающих управление компонентами компьютерной системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-7 | 31 |
| 34 | К инструментальному программному обеспечению относятся:<br>1. системы программирования, используемые для разработки новых программ, и трансляторы, преобразующие программы в язык машинных кодов;<br>2. системы программирования, используемые для разработки новых программ, и интерпретаторы, преобразующие программы в язык машинных кодов;<br>3. системы программирования, используемые для разработки новых программ, и компиляторы, преобразующие программы в язык машинных кодов;<br>4. системы программирования, используемые для разработки новых программ. | УК-1  | 31 |
| 35 | Совокупность программ, обеспечивающих решение прикладных задач пользователя называется.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК-1  | 31 |
| 36 | Программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с устройствами ЭВМ называется ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | УК-1  | 31 |
| 37 | Организованная структура, предназначенная для хранения и обработки взаимосвязанной информации, называется ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-1  | 31 |
| 38 | ... - это энергонезависимая память, в которой хранятся неизменяемые данные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | УК-1  | 31 |
| 39 | ... - это энергозависимая память, в которой временно хранится информация, необходимая в данный момент времени компьютеру и пользователю.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-1  | 31 |
| 40 | Энергонезависимая память для длительного хранения больших объемов информации называется ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК-1  | 31 |
| 41 | К устройствам ввода информации относятся:<br>1. клавиатура, мышь, сканер;<br>2. клавиатура, плоттер, сканер;<br>3. клавиатура, плоттер, клавиатура;<br>4. клавиатура, сканер, монитор.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-1  | У1 |
| 42 | Поименованная область на носителе информации, содержа-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-1  | 31 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|    | щая однородную информацию, называется .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |    |
| 43 | ... - это программно-управляемое устройство обработки информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК-1  | 31 |
| 44 | Показатель, отражающий количество элементарных операций, которые процессор выполняет в одну секунду, называется ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | УК-1  | 31 |
| 45 | Сколько байт содержится в 1 килобайте?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-1  | У1 |
| 46 | ... .. - это средства и методы обработки структурированных и неструктурированных данных большого объема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-1  | 31 |
| 47 | ... - это информационные технологии, основанные на применении искусственных нейронных сетей называются.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-1  | 31 |
| 48 | Искусственный интеллект – это:<br>1. способность компьютерных систем выполнять творческие и интеллектуальные функции, которые традиционно считаются человеческими;<br>2. способность компьютерных систем решать нестандартные вычислительные задачи;<br>3. способность компьютерных систем накапливать разнородные знания;<br>4. способность компьютерных систем выбирать оптимальные методы решения стандартных и нестандартных вычислительных задач | ОПК-7 | Н1 |
| 49 | Чтобы убрать нумерацию первых страниц в документе MS Word необходимо активировать инструмент:<br>1. Особый колонтитул для первой страницы;<br>2. Настраивая подложка;<br>3. Разрыв страницы;<br>4. Настраиваемые поля;                                                                                                                                                                                                                                | УК-1  | Н1 |
| 50 | ... - это технологии создания устройств, основанных на квантовых принципах;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-7 | 31 |
| 51 | Система компьютерных сетей и интегрированных в них производственных объектов с возможностью удаленного управления ими в автоматизированном режиме называется ....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-7 | 31 |
| 52 | ... - это сеть передачи данных между объектами, оснащёнными средствами взаимодействия друг с другом или с внешней средой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-7 | 31 |
| 53 | Программируемый исполнительный механизм, обладающий определенной степенью автономности и способный перемещаться во внешней среде с целью выполнения определенного круга задач – это ...                                                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-7 | 31 |
| 54 | Защита компьютеров, сетей, программных приложений, критически важных систем и данных от потенциальных цифровых угроз называется?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК-1  | 31 |
| 55 | Преступная деятельность, в рамках которой используются либо атакуются компьютер, компьютерная сеть или сетевое устройство – это...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | УК-1  | 31 |
| 56 | Сфера цифровой экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, называется?                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | УК-1  | 31 |
| 57 | Векторным графическим редактором является:<br>1. Corel Draw;<br>2. MS Word;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | УК-1  | У1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|    | 3. MS Excel;<br>4. Paint;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |    |
| 58 | Видеофайлы могут иметь расширения:<br>1. AVI, MP4, MKV;<br>2. JPEG, BMP, GIF;<br>3. CDR, WMF, AVI;<br>4. AVI, MP3, WMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК-1  | 31 |
| 59 | Звуковые файлы могут иметь расширение:<br>1. MP3, WMA;<br>2. GIF, BMP;<br>3. JPEG, MP4;<br>4. AVI, MP4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-1  | У1 |
| 60 | Программа, предназначенная для обработки электронных таблиц называется ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | УК-1  | 31 |
| 61 | ... - это элемент графического интерфейса, представляющий собой список команд, вызываемый пользователем для выбора необходимого действия над выбранным объектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-1  | У1 |
| 62 | ... - это область оперативной памяти для временного хранения информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | УК-1  | У1 |
| 63 | Геоинформационные системы – это ...<br>1. системы, предназначенные для сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о представленных в ГИС объектах.<br>2. система из класса информационно-справочных систем, содержащая информацию о нахождении географических объектов<br>3. глобальные информационные системы, типичным представителем которой является сеть Интернет                                                                                                                                          | ОПК-7 | 31 |
| 64 | Облачные вычисления (технологии) - это<br>1. компьютеры, расставленные в определенном порядке с целью оптимальной организации расположения их между собой<br>2. процессы и методы взаимодействия с информацией, которые осуществляются с применением устройств вычислительной техники, а также средств телекоммуникаций.<br>3. технология распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как Интернет-сервис<br>4. технологии сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде. | ОПК-7 | 31 |
| 65 | Точное животноводство – это:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• программно-аппаратный комплекс управления технологическими процессами в животноводстве на основе электронной идентификации животных и учета информации об их индивидуальных характеристиках</li> <li>• программно-аппаратный комплекс точного расчета параметров технологических операций производства продукции животноводства на основе использования цифровых технологий</li> <li>• программно-аппаратный комплекс по проектированию животноводческих ферм, предусматривающих возмож-</li> </ul>   | ОПК-7 | 31 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|    | <p>ность широкого использования цифровых технологий и средств автоматизации технологических операций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программно-аппаратный комплекс ведения зоотехнического учета сельскохозяйственных животных и определения их индивидуальных характеристик</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |    |
| 66 | <p>Умная ферма – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью автономный, роботизированный объект, предназначенный для разведения сельскохозяйственных животных в автоматическом режиме</li> <li>• частично роботизированный объект, предназначенный для разведения сельскохозяйственных животных в автоматическом режиме</li> <li>• объект, предназначенный для разведения сельскохозяйственных животных с использованием информационных технологий;</li> <li>• объект, предназначенный для разведения сельскохозяйственных животных с использованием цифровых технологий;</li> </ul> | ОПК-7 | У1 |
| 67 | <p>К программным комплексам, реализующим функции зоотехнического учета относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• СЕЛЭКС. Молочный скот, СЕЛЭКС. Мясной скот, 1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство</li> <li>• СЕЛЭКС. Молочный скот, СЕЛЭКС. Мясной скот, 1С Животноводство</li> <li>• СЕЛЭКС. Молочный скот, СЕЛЭКС. Мясной скот, АИС «Меркурий»</li> <li>• СЕЛЭКС. Молочный скот, СЕЛЭКС: Ветеринария, АИС «Меркурий»</li> </ul>                                                                                                                                                | ОПК-7 | У1 |
| 68 | <p>К программным комплексам, реализующим функции управления стадом относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Коралл. Ферма КРС: Управление стадом, DelPro™ Delaval, Dairy Comp 305, DairyPlan</li> <li>• СЕЛЭКС. Молочный скот, DelPro™ Delaval, Dairy Comp 305, DairyPlan</li> <li>• СЕЛЭКС: Ветеринария, DelPro™ Delaval, Dairy Comp 305, DairyPlan</li> <li>• Коралл. Ферма КРС: Управление стадом, DelPro™ Delaval, Dairy Comp 305, СЕЛЭКС: Ветеринария</li> </ul>                                                                                                                  | ОПК-7 | У1 |
| 69 | <p>К программным комплексам, реализующим функции оптимизации рационов кормления относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коралл. Рационы, Корм Оптима Эксперт, NDS Professional</li> <li>- Коралл. Рационы, Корм Оптима Эксперт, АИС «Меркурий»,,</li> <li>- СЕЛЭКС. Молочный скот, СЕЛЭКС. Мясной скот, 1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство</li> <li>- СЕЛЭКС. Молочный скот, СЕЛЭКС. Мясной скот, АИС «Меркурий»</li> </ul>                                                                                                                                                  | ОПК-7 | У1 |
| 70 | <p>Автоматизированная информационная система «Меркурий» предназначена для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• электронной сертификации и обеспечения прослеживае-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-7 | У1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|    | <p>мости поднадзорной ветеринарному надзору продукции при ее производстве, обороте и перемещении по территории РФ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• электронной сертификации и обеспечения прослеживаемости молочной продукции при ее производстве, обороте и перемещении по территории РФ</li> <li>• электронной сертификации и обеспечения прослеживаемости молочной и мясной продукции при ее производстве, обороте и перемещении по территории РФ</li> <li>• электронной сертификации реализации продукции, поднадзорной ветеринарному надзору на территории РФ</li> </ul> |       |    |
| 71 | <p>RFID-метки используются для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• идентификации животных и отслеживания их перемещений</li> <li>• диагностики состояния животных</li> <li>• учета потребленных животными кормов</li> <li>• для оценки физиологического состояния животных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-7 | У1 |
| 72 | <p>Специальное устройство, помещаемое внутрь желудка животного, позволяющее получить важную информацию о его физиологическом состоянии, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- болюс</li> <li>- биодрон</li> <li>- Робот-маркер</li> <li>- RFID-метка</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-7 | У1 |
| 73 | <p>Какую информацию о состоянии животного не позволяет получить болюс:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• продуктивность</li> <li>• температура</li> <li>• двигательная активность</li> <li>• уровень pH в желудке</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-7 | У1 |
| 74 | <p>Для автоматизированной идентификации и учета животных используется технология:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFID-меток</li> <li>• VoIP</li> <li>• IoTAg</li> <li>• Linux</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-7 | У1 |
| 75 | <p>К системам выявления половой охоты и измерения руминации у коров относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SCR Heatime, Dairymaster MooMonitor+, AfiAct II, Data-FlowTM II</li> <li>• SCR Heatime, Dairymaster MooMonitor+, AfiAct II, Dairy Comp 305</li> <li>• Dairymaster MooMonitor+, AfiAct II, Dairy Comp 305, АИС «Меркурий»</li> <li>• SCR Heatime, Dairymaster MooMonitor+, AfiAct II, АИС «Меркурий»</li> </ul>                                                                                                                                                | ОПК-7 | У1 |
| 76 | <p>Автоматизированное рабочее место зооинженера – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программно-аппаратный комплекс, формирующий систему информационного обеспечения решения профессиональных задач зооинженера</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК-7 | У1 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• персональный компьютер, на котором установлено специализированное программное обеспечение, используемое зооинженером</li> <li>• персональный компьютер, на котором установлено специализированное программное обеспечение, используемое зооинженером, и периферийное оборудование</li> <li>• программно-аппаратный комплекс, используемый зооинженером в текущей деятельности</li> </ul> |       |    |
| 77 | <p>К элементам информационной инфраструктура фермы не относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• системы управления микроклиматом</li> <li>• средства формирования общего информационного пространства</li> <li>• каналы обмена информацией внутри фермы и с внешней средой</li> <li>• пассивное и активное сетевое оборудование</li> </ul>                                                                          | ОПК-7 | У1 |
| 78 | <p>Автоматизированные роботы устанавливаются на всех этапах молочного производства, но не используются в операциях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбраковке животных</li> <li>• доения;</li> <li>• подготовке смесей и кормлении;</li> <li>• контроле над физическим состоянием скота</li> </ul>                                                                                                                  | ОПК-7 | У1 |
| 79 | <p>Концепция сети передачи данных между физическими объектами, оснащёнными встроенными средствами и технологиями, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IoT</li> <li>• Dial-Up</li> <li>• VoIP</li> <li>• WiMax</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | ОПК-7 | У1 |

#### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

| №  | Содержание                                                             | Компетенция | ИДК |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 1  | Информатизация общества и информационные ресурсы                       | УК-1        | 31  |
| 2  | Информатика как наука                                                  | УК-1        | 31  |
| 3  | Предмет, цели, задачи информатики, определения и категории информатики | УК-1        | 31  |
| 4  | Понятие и свойства информации                                          | УК-1        | 31  |
| 5  | Формы представления информации                                         | УК-1        | 31  |
| 6  | Общая характеристика процессов преобразования информации               | УК-1        | 31  |
| 7  | Современные направления применения ЭВМ                                 | УК-1        | 31  |
| 8  | Назначение и области применения ЭВМ                                    | УК-1        | 31  |
| 9  | Структурные схемы ЭВМ. Понятие о ресурсах ЭВМ                          | УК-1        | 31  |
| 10 | Классификация ЭВМ                                                      | УК-1        | 31  |
| 11 | Процессоры ЭВМ                                                         | УК-1        | 31  |
| 12 | Организация и архитектура памяти ЭВМ                                   | УК-1        | 31  |
| 13 | Устройства ввода информации                                            | УК-1        | У1  |
| 14 | Устройства вывода информации                                           | УК-1        | У1  |

|    |                                                       |       |    |
|----|-------------------------------------------------------|-------|----|
| 15 | Устройства хранения информации                        | УК-1  | У1 |
| 16 | Понятие и свойства алгоритмов.                        | УК-1  | У1 |
| 17 | Виды алгоритмических конструкций                      | УК-1  | У1 |
| 18 | Программы и программное обеспечение, понятие файла.   | ОПК-7 | З1 |
| 19 | Классификация программного обеспечения                | ОПК-7 | З1 |
| 20 | Понятие языков программирования и их классификация.   | ОПК-7 | З1 |
| 21 | Трансляторы, трансляция программ.                     | ОПК-7 | З1 |
| 22 | Сущность цифровой экономики                           | ОПК-7 | З1 |
| 23 | Основные цифровые технологии АПК                      | ОПК-7 | У1 |
| 24 | Системное программное обеспечение, его классификация. | ОПК-7 | У1 |
| 25 | Прикладное программное обеспечение, его классификация | ОПК-7 | У1 |
| 26 | ИТ в животноводстве                                   | ОПК-7 | У1 |
| 27 | Технологии программирования                           | ОПК-7 | У1 |
| 28 | Понятие и виды сетей.                                 | ОПК-7 | У1 |
| 29 | Топологии локальных сетей                             | ОПК-7 | У1 |
| 30 | Глобальные компьютерные сети                          | ОПК-7 | Н1 |
| 31 | Необходимость защиты информации                       | ОПК-7 | Н1 |
| 32 | Физические методы защиты информации                   | ОПК-7 | Н1 |
| 33 | Программные методы защиты                             | ОПК-7 | Н1 |
| 34 | Правовые методы защиты                                | ОПК-7 | Н1 |

#### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

| №  | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Компетенция | ИДК |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 1  | Оформите несколько первичных документов в редакторе М Word. (Заявление и титульный лист курсовой работы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК-1        | Н1  |
| 2  | Подготовьте текст сообщения и выполните рассылку коллегам, используя возможности текстового редактора по слиянию документов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК-1        | Н1  |
| 3  | Создайте документ MS Word согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-1        | Н1  |
| 4  | Создайте и рассчитайте таблицу в MS Excel согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-1        | Н1  |
| 5  | На основе данных таблицы в MS Excel создайте диаграмму заданного типа и содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-1        | Н1  |
| 6  | В справочно-правовой системе Консультант Плюс найдите заданный ГОСТ и сохраните его в MS Word                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | УК-1        | Н1  |
| 7  | Создайте презентацию в MS PowerPoint согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | УК-1        | Н1  |
| 8  | В MS Excel, используя функцию ВПР, сделайте выбор фамилии, имени и отчества работника по табельному номеру (файл Тест Excel.xls зад. № 11)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | УК-1        | Н1  |
| 9  | Сформируйте в MS Excel сводную таблицу (файл Тест Excel.xls зад. № 12)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК-1        | Н1  |
| 10 | В информационной системе Статистической службы РФ и области ( <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> и <a href="http://voronezhstat.gks.ru">http://voronezhstat.gks.ru</a> ). Откройте российский статистический ежегодник за последний год), сделайте выгрузку из базы данных ЦБСД по показателю: Демография, Естественное движение населения, годовая информация, Число родившихся (установите аналитический признак (фильтр) – РФ, Воронежская обл.; выберите форму – | ОПК-7       | Н1  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|    | график, таблица).                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |    |
| 11 | Откройте мировую статистику : Департамент сельского хозяйства США (USDA) (мировая статистика по сельскому хозяйству); Food and Agriculture Organization of the United National (FAO); Всемирная торговая организация                                                                             | ОПК-7 | Н1 |
| 12 | В Единой информационной системе в сфере закупок <a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a> найдите закупки ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, откройте конкурсную документацию. В разделе «ЗАКАЗЧИКАМ: Реестр недобросовестных поставщиков» и проверьте организацию «ВОРОНЕЖСКИЙ ПРОДУКТ». | ОПК-7 | Н1 |
| 13 | Создайте почту и облачный диск, сохраните статистический анализ в папке «Анализ» и откройте к нему доступ для коллег                                                                                                                                                                             | ОПК-7 | Н1 |

**5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ**  
Не предусмотрены.

**5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы**  
Не предусмотрены.

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

| <b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>          |                                                                                                               |                         |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| <b>Индикаторы достижения компетенции УК-1</b>                                                                                                       |                                                                                                               | Номера вопросов и задач |                 |
| Код                                                                                                                                                 | Содержание                                                                                                    | вопросы к зачету        | задачи к зачету |
| 31                                                                                                                                                  | Теоретические основы информатики                                                                              | 1-5, 11-13, 15-17       |                 |
| У1                                                                                                                                                  | Уметь использовать методы информатики для решения стандартных задач сбора и обработки информации              | 6, 9, 10, 14            |                 |
| Н1                                                                                                                                                  | Владеть навыками информационных технологий для решения стандартных задач сбора и обработки информации.        |                         | 2-4, 7          |
| <b>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать для решения задач профессиональной деятельности</b> |                                                                                                               |                         |                 |
| <b>Индикаторы достижения компетенции ОПК-7</b>                                                                                                      |                                                                                                               | Номера вопросов и задач |                 |
| Код                                                                                                                                                 | Содержание                                                                                                    | вопросы к зачету        | задачи к зачету |
| 31                                                                                                                                                  | Принципы работы современных информационных технологий и программных средств                                   | 8, 18                   |                 |
| У1                                                                                                                                                  | Применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач                            | 7, 19-23, 25            |                 |
| Н1                                                                                                                                                  | Использовать прикладные программы и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | 22, 24, 26              | 1, 5,7,8-11     |

### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

| <b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b> |                                                             |                                               |                        |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| <b>Индикаторы достижения компетенции УК-1</b>                                                                                              |                                                             | Номера вопросов и задач                       |                        |                                      |
| Код                                                                                                                                        | Содержание                                                  | вопросы тестов                                | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| 31                                                                                                                                         | Теоретические основы информатики                            | 23, 26-28, 34-40, 42-44, 46-47, 54-56, 58, 60 | 1-12                   |                                      |
| У1                                                                                                                                         | Уметь использовать методы информатики для решения стандарт- | 25, 29, 41, 45, 57, 61-62                     | 13-17                  |                                      |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                |                        |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | ных задач сбора и обработки информации                                                                        |                                |                        |                                      |
| Н1                                                                                                                                                  | Владеть навыками информационных технологий для решения стандартных задач сбора и обработки информации.        | 5, 24, 49                      |                        | 1-9                                  |
| <b>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать для решения задач профессиональной деятельности</b> |                                                                                                               |                                |                        |                                      |
| <b>Индикаторы достижения компетенции ОПК-7</b>                                                                                                      |                                                                                                               | Номера вопросов и задач        |                        |                                      |
| Код                                                                                                                                                 | Содержание                                                                                                    | вопросы тестов                 | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| 31                                                                                                                                                  | Принципы работы современных информационных технологий и программных средств                                   | 1-6, 10, 22, 50-53             | 18-22                  |                                      |
| У1                                                                                                                                                  | Уметь использовать методы информатики для решения стандартных задач сбора и обработки информации              | 7-9, 11, 15, 17, 21, 59, 66-79 | 23-29                  |                                      |
| Н1                                                                                                                                                  | Использовать прикладные программы и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | 12-14, 16, 18-20, 48, 63-65    | 30-34                  | 10-13                                |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

| №  | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип издания   | Вид учебной литературы |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
| 1  | Ниматулаев М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / М.М. Ниматулаев М.М.— 1.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022.— 250 с. [ЭИ] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=363412">https://znanium.com/catalog/document?id=363412</a>                                                                                                                      | Учебное       | Основная               |
| 2  | Граецкая О.В. Информационные технологии поддержки принятия решений: Учебное пособие / Южный федеральный университет.— Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2019.— 130 с. [ЭИ] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=357401">https://znanium.com/catalog/document?id=357401</a>                                                                                            | Учебное       | Основная               |
| 3  | Макшанов А.В. Большие данные. Big Data: Учебник / А.В. Макшанов, А.Е. Журавлев, Л.Н. Тындыкарь. – 2-е изд., стер.— Санкт-Петербург: Лань, 2022.— 188 с. [ЭИ] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/198599">https://e.lanbook.com/book/198599</a>                                                                                                                                                                        | Учебное       | Дополнительная         |
| 4  | Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция: учебное пособие / А.Г. Сковиков — Санкт-Петербург: Лань, 2022.— 260 с. [ЭИ] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189400">https://e.lanbook.com/book/189400</a>                                                                                                                                                                         | Учебное       | Основная               |
| 5  | Меняев М. Ф. Цифровая экономика предприятия: Учебник / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана.— 1.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021.— 369 с. [ЭИ] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=368492">https://znanium.com/catalog/document?id=368492</a>                                                                                                     | Учебное       | Дополнительная         |
| 6  | Хорошайло Т.А. Информационные технологии в зоотехнии: [Электронный ресурс] / Т.А. Хорошайло, Ю.А. Алексеевка. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 124с. Режим доступа: URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197513">https://e.lanbook.com/book/197513</a>                                                                                                                                                                 | Учебное       | Основная               |
| 7  | Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. – 1. - Москва: Издательский Дом «ФОРУМ», 2022.— 367 с. [ЭИ] URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=379718">https://znanium.com/catalog/document?id=379718</a>                                                                                                                                     | Учебное       | Основная               |
| 8  | Окрепилов В.В. Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности: учеб. Пособие В.В. Окрепилов, А.С. Степашкина, Е.А. Фролова. – СПб.: ГУАП, 2022. – 153 с.                                                                                                                                                                                                                                                 | Учебное       | Основная               |
| 9  | Искусственный интеллект и нейросетевое управление / сост. Т.Е. Мамонова. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2020. – 150с.                                                                                                                                                                                                                                                                             | Учебная       | Основная               |
| 10 | Горюхина Е. Ю. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работе. / [Е. Ю. Горюхина]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ИТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151781.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151781.pdf</a> | Методическое  | Основная               |
| 11 | Вестник Воронежского государственного аграрного                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Периодическое | Дополнительная         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
|     | университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                |
| 12  | Информационные технологии и вычислительные системы: ежеквартальный журнал / Учредители : Российская академия наук, Институт системного анализа РАН - М.: РАН, 2012 [ПТ] URL: <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8746">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8746</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Периодическое | Дополнительная |
| 13  | Информационные ресурсы России: журнал о результатах научных исследований и разработок по управлению, вычислительной технике и информатике, а также по актуальным вопросам организации и использования информационных ресурсов, их типологии; по информационному праву и информационной безопасности, информационным технологиям в различных областях деятельности / Учредитель : Российское энергетическое агентство - Москва: Российское энергетическое агентство, 2020 [ЭИ] URL: <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8741">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8741</a> | Периодическое | Дополнительная |
| 14. | Андреева Н.М. Практикум по информатике: учебное пособие для вузов / Н.М. Андреева, Н.Ню Василюк, Н.И. Пак и др. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 248 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Учебное       | Основная       |

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

| № | Название                    | Размещение                                                              |
|---|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Лань                        | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| 2 | ZNANIUM.COM                 | <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                   |
| 3 | ЮРАЙТ                       | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> |
| 4 | IPRbooks                    | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>     |
| 5 | E-library                   | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                 |
| 6 | Электронная библиотека ВГАУ | <a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>           |

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название                                                     | Адрес доступа                                                                                                               |
|---|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Единая межведомственная информационно-статистическая система | <a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>                                                                       |
| 2 | База данных показателей муниципальных образований            | <a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a> |
| 3 | База данных ФАОСТАТ                                          | <a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>                                                 |
| 4 | Портал открытых данных РФ                                    | <a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>                                                                     |
| 5 | Портал государственных услуг                                 | <a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>                                                           |
| 6 | Единая информационная система в сфере закупок                | <a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a>                                                                   |
| 7 | Электронный сервис "Прозрачный бизнес"                       | <a href="https://pb.nalog.ru">https://pb.nalog.ru</a>                                                                       |
| 8 | ГАС РФ "Правосудие"                                          | <a href="https://sudrf.ru/">https://sudrf.ru/</a>                                                                           |
| 9 | Справочная правовая система Гарант                           | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                           |

|    |                                                                     |                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Справочная правовая система Консультант Плюс                        | <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>                                     |
| 11 | Профессиональные справочные системы «Кодекс»                        | <a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a> |
| 12 | Росреестр: Публичная кадастровая карта                              | <a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>                         |
| 13 | Федеральная государственная система территориального планирования   | <a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>                 |
| 14 | СТРОЙКонсультант                                                    | <a href="http://www.stroykonsultant.ru/">http://www.stroykonsultant.ru/</a>                 |
| 15 | Аграрная российская информационная система.                         | <a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>                                       |
| 16 | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям | <a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>                                   |

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название                                 | Размещение                                                        |
|---|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | «Лаборатория Ксперского»                 | <a href="https://www.kaspersky.ru/">https://www.kaspersky.ru/</a> |
| 2 | Все про маркетинг                        | <a href="https://www.cossa.ru/">https://www.cossa.ru/</a>         |
| 3 | Tadviser Государство. Бизнес. Технологии | <a href="https://www.tadviser.ru/">https://www.tadviser.ru/</a>   |

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

#### 7.1.1. Для контактной работы

| № уч. corp. | Статус аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Адрес                                                                    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1           | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование программное обеспечение: MS Windows /Linux /Пед ОС                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова,114а             |
| 2           | Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС; демонстрационное оборудование, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Пед ОС, MS Office / OpenOffice/ LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test.                                                             | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114а, а. 16, 18 |
| 3           | Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Пед ОС, MS Office / OpenOffice/ LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test, | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова,114а, а.17       |

### 7.2. Программное обеспечение

#### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

| № | Название                                                     | Размещение               |
|---|--------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows /Linux /Пед ОС               | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge   | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES                              | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip                                    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic                | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server                   | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test                  | ПК в локальной сети ВГАУ |

#### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение

| № | Название                                             | Размещение               |
|---|------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Модуль решения оптимизационных задач Open Solver     | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Виртуальная анатомия Anatomia canina 3-D/ V. 1.4     | ПК ауд.122а (К1)         |
| 3 | Программный комплекс КОРАЛЛ – Ферма КРС (демоверсия) | ПК в локальной сети ВГАУ |

## 8. Междисциплинарные связи

| Дисциплина, с которой необходимо согласование | Кафедра, на которой преподается дисциплина | ФИО заведующего кафедрой |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|
|                                               |                                            |                          |
|                                               |                                            |                          |
|                                               |                                            |                          |
|                                               |                                            |                          |
|                                               |                                            |                          |

## Приложение

Лист периодических проверок рабочей программы  
и информация о внесенных изменениях

| Должностное лицо,<br>проводившее проверку:<br>Ф.И.О., должность,<br>подпись                                                                 | Дата                                             | Потребность<br>в корректировке                                    | Перечень<br>пунктов, стр.,<br>разделов,<br>требующих<br>изменений |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Председатель<br>МК ФВМ и ТЖ<br>доцент Шапошникова Ю.В.<br> | Протокол МК<br>ФВМ и ТЖ № 11<br>от 17.06.2026 г. | Рабочая программа<br>актуализирована на<br>2026-2027 учебный год. | -                                                                 |
|                                                                                                                                             |                                                  |                                                                   |                                                                   |