**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан агроинженерного факультета
Оробинский В.И. _____
«24» июня 2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль):
«Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электроустановок»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат экономических наук, доцент Поддубный С.С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 10 от 01.06.2021 г.).

Заведующий кафедрой_____Улезько А.В.
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №10 от 24 июня 2021 г.).

**Председатель методической комиссии _____Костиков О.М.**
подпись

**Рецензент рабочей программы** технический директор компании ООО «Агро-Лидер» Мищаненко В.А.

# 1. Общая характеристика дисциплины

## 1.1 Цель изучения дисциплины

Ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, обучить приемам практического использования ПК в профессиональной деятельности.

## 1.2 Задачи изучения дисциплины

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- изучить принципы функционирования ПК, состав и назначение аппаратных средств;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечение ПК;
- изучить возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- раскрыть принципы и методы построения информационных сетей и способы их использования;
- изучить способы и методы организации информационной безопасности;
- изучить цифровые технологии в АПК

## 1.3 Предмет дисциплины.

Теоретические аспекты, аппаратные и программные средства реализации информационных технологий.

## 1.4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной дисциплиной из базовой части.

## 1.5 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина базируется на материале, излагаемом в курсе Б1.О.12 Математика. В свою очередь, знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при изучении дисциплин Б1.О.17 Инженерная графика.

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

| Компетенция | | Индикатор достижения компетенции | |
|---|---|---|---|
| Код | Название | Код | Содержание |
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | З12 | Основные теоретические положения информатики |
| | | З13 | Состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики |
| | | З14 | Виды программного обеспечения и их функциональное назначение |
| | | З15 | Направления использования компьютерных сетей в области агроинженерии |
| | | У10 | Работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера |
| | | У11 | Использовать компьютерные сети при решении задач в области агроинженерии |
| | | Н9 | Использования программных средств общего назначения |
| | | Н10 | Работы в компьютерных сетях |
| | | Н11 | Защиты информации |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | З1 | Основы реализации информационных технологий; основы защиты информации |
| | | У1 | Применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач |
| | | Н1 | Поиска, обработки и защиты информации с применением современных компьютерных технологий |

***Обозначение в таблице:*** *З – обучающийся должен знать: У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.*

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

### 3.1 Очная форма обучения

| Показатели | Семестр | Всего |
|---|---|---|
| | 2 | |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч | 3 / 108 | 3 / 108 |
| Общая контактная работа, ч | 50,25 | 50,25 |
| Общая самостоятельная работа, ч | 57,75 | 57,75 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч) | 50 | 50 |
| лекции | 18 | 18 |
| лабораторные-всего | - | - |
| в т.ч. практическая подготовка | - | - |
| практические-всего | 32 | 32 |
| в т.ч. практическая подготовка | - | - |
| индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта | - | - |
| индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы | - | - |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч | 48,90 | 48,90 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,25 | 0,25 |
| групповые консультации | - | - |
| курсовой проект | - | - |
| курсовая работа | - | - |
| зачет | - | - |
| зачет с оценкой | 0,25 | 0,25 |
| экзамен | - | - |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч) | 8,85 | 8,85 |
| выполнение курсового проекта | - | - |
| выполнение курсовой работы | - | - |
| подготовка к зачету | - | - |
| подготовка к зачету с оценкой | 8,85 | 8,85 |
| подготовка к экзамену | - | - |
| Форма промежуточной аттестации | зачет с оценкой | зачет с оценкой |

### 3.2 Заочная форма обучения

| Показатели | Курс | Всего |
|---|---|---|
| | 2 | |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч | 3 / 108 | 3 / 108 |
| Общая контактная работа, ч | 10,25 | 10,25 |
| Общая самостоятельная работа, ч | 97,75 | 97,75 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч) | 10 | 10 |
| лекции | 4 | 4 |
| лабораторные-всего | - | - |
| в т.ч. практическая подготовка | - | - |
| практические-всего | 6 | 6 |
| в т.ч. практическая подготовка | - | - |
| индивидуальные консультации при выполнении курсового | - | - |

| | | |
|---|---|---|
| проекта | | |
| индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы | - | - |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч | 88,90 | 88,90 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,25 | 0,25 |
| групповые консультации | - | - |
| курсовой проект | - | - |
| курсовая работа | - | - |
| зачет | - | - |
| зачет с оценкой | 0,25 | 0,25 |
| экзамен | - | - |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч) | 8,85 | 8,85 |
| выполнение курсового проекта | - | - |
| выполнение курсовой работы | - | - |
| подготовка к зачету | - | - |
| подготовка к зачету с оценкой | 8,85 | 8,85 |
| подготовка к экзамену | - | - |
| Форма промежуточной аттестации | зачет с оценкой | зачет с оценкой |

# 4. Содержание дисциплины

## 4.1 Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

**Раздел 1. Информатизация общества, цифровая экономика и системы искусственного интеллекта**

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.

Подраздел 1.3. Цифровые технологии и системы искусственного интеллекта. Понятие и сущность цифровых технологий и цифровой экономики. Задачи, функции и инструменты реализации цифровых технологий Цифровые платформы и экосистемы. Системы искусственного интеллекта (СИИ): этапы и направления развития СИИ, инструменты решения интеллектуальных задач.

**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 теста (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 в АПК**

Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия. Понятие и перспективы внедрения систем точного земледелия. Базовые технологии систем точного земледелия.

Подраздел. 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем.

Подраздел. 3.3. Географические информационные системы: Основные элементы, назначение и использование географических информационных систем.

Подраздел. 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов: Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем навигации и автопилотирования сельскохозяйственной техники. Назначение и виды систем автоматического вождения агрегатов. Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение.

Подраздел. 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов: Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов. Устройство и принцип работы системы для дифференцированного внесения минеральных удобрений.

Подраздел. 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов: Назначение, принцип работы систем мониторинга работы агрегатов. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мониторинга сельскохозяйственной техники. Назначение и состав оборудования для реализации систем мониторинга работы агрегатов.

Подраздел. 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление».

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

4.2.1. Очная форма обучения

| Разделы дисциплины | Контактная работа | | СР |
|---|---|---|---|
| | лекции | ПЗ | |
| **Раздел 1. Цифровая экономика и системы искусственного интеллекта** | **3** | **6** | **6,9** |
| Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества. | 1 | 2 | 2 |
| Подраздел 1.2. Современные информационные технологии. | 1 | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Подраздел 1.3. Цифровые технологи и системы искусственного интеллекта. | 1 | 2 | 2,9 |
| **Раздел 2. Средства реализации информационных технологий** | **8** | **6** | **11** |
| Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов | 4 | 2 | 7 |
| Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий | 2 | 2 | 2 |
| Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности | 2 | 2 | 2 |
| **Раздел 3. Цифровые технологии в АПК** | **7** | **20** | **31** |
| Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия. | 1 | 2 | 4 |
| Подраздел 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем. | 1 | 2 | 3 |
| Подраздел 3.3. Географические информационные системы | 1 | 2 | 3 |
| Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов | 1 | 2 | 3 |
| Подраздел 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов | 1 | 2 | 3 |
| Подраздел 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов | 1 | 2 | 3 |
| Подраздел 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление» | 1 | 8 | 12 |
| **Всего** | **18** | **32** | **48,9** |

4.2.2. Очно-заочная форма обучения

| Разделы дисциплины | Контактная работа | | СР |
|---|---|---|---|
| | лекции | ПЗ | |
| **Раздел 1. Цифровая экономика и системы искусственного интеллекта** | **1** | **1** | **18,9** |
| Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества. | 0,25 | 0,25 | 6 |
| Подраздел 1.2. Современные информационные технологии. | 0,25 | 0,25 | 6 |
| Подраздел 1.3. Цифровые технологи и системы искусственного интеллекта. | 0,5 | 0,5 | 6,9 |
| **Раздел 2. Средства реализации информационных технологий** | **0,75** | **2,75** | **23** |
| Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов | 0,25 | 2 | 11 |
| Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий | 0,25 | 0,25 | 6 |
| Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности | 0,25 | 0,5 | 6 |
| **Раздел 3. Цифровые технологии в АПК** | **2,25** | **2,25** | **47** |
| Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия. | 0,25 | 0,25 | 6 |
| Подраздел 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, | 0,25 | 0,25 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем. | | | |
| Подраздел 3.3. Географические информационные системы | 0,25 | 0,25 | 6 |
| Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов | 0,25 | 0,25 | 6 |
| Подраздел 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов | 0,25 | 0,25 | 6 |
| Подраздел 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов | 0,25 | 0,25 | 6 |
| Подраздел 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление» | 0,75 | 0,75 | 11 |
| **Всего** | **4** | **6** | **88,9** |

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

| № п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объём, ч | |
|---|---|---|---|---|
| | | | форма обучения | |
| | | | очная | заочная |
| Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества | | | 2 | 6 |
| 1 | Информационные технологии: эволюция, тенденции и перспективы развития. | Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. – С. 5-118. | 2 | 6 |
| Подраздел 1.2. Понятие, состав и виды современных технологий | | | 2 | 6 |
| 2 | Экономическая информация. Классификация и кодирование | Информационные системы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – С. 5-68. | 1 | 3 |
| 3 | Функциональная и обеспечивающая структура АИС | 1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - С. 5-178.<br>2. Информационные си-стемы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 5-54.<br>3. Информационные системы и технологии: Практикум / А.В. Улезько, Е.Ю. Горю-хина, С.М. Кусмагам-бетов, В.П. Рябов, А.А. Толстых– Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 5-72. | 1 | 3 |

| № п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объём, ч | |
|---|---|---|---|---|
| | | | форма обучения | |
| | | | очная | заочная |
| Подраздел 1.3. Цифровые технологии | | | 2,9 | 6,9 |
| 4 | Технология блокчейн и промышленный интернет | Уколов В. Ф. Цифровизация. Взаимодействие реального и виртуального секторов экономики: Монография / Российский университет дружбы народов ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— С. 101-118. | 2,9 | 6,9 |
| Подраздел 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов | | | 7 | 11 |
| 5 | Системы счисления | 1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - С. 62-128.<br>2. Информационные системы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – С. 12-65.<br>3. Информационные системы и технологии: Практикум / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, С.М. Кусмагамбетов, В.П. Рябов, А.А. Толстых– Воронеж: ВГАУ, 2014. – С. 6-25. | 3 | 5 |
| 6 | Каковы состав и назначение прикладного программного обеспечения вычислительной техники, используемой для поддержки управленческой деятельности | | 4 | 6 |
| Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий | | | 2 | 6 |
| 7 | Этапы истории возникновения сети Интернет | Ниматулаев, Магомедхан Магомедович. Информационные технологии в профессиональной деятельности [электронный ресурс] : Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— С. 114-136. | 2 | 6 |
| Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности | | | 2 | 6 |
| 8 | Защита экономической информации в ИС | Информационная безопасность: учебное пособие / Е.Ю. Горюхина, 2015. С. 115-129. | 2 | 6 |
| Раздел цифровые технологии в АПК | | | 31 | 47 |
| 9 | Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия. | 1. Труфляк, Е. В. Точное земледелие / Труфляк Е.В., Трубилин Е.И. — Москва: Лань, 2017. - С. 5-118. – Рекомендовано УМО вузов РФ по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для | 4 | 6 |
| 10 | Подраздел 3.2. | | 3 | 6 |

| № п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объём, ч форма обучения | |
|---|---|---|---|---|
| | | | очная | заочная |
| | Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем. | студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки «Агроинженерия». Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91280/#1<br><br>2. Завражнов, А. И. Современенные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : / Завражнов А. И. — Москва: Лань, 2013 .— Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебника для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению 110300 — «Агроинженерия». С. 12-218. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/5841/#1<br><br>3. Периодические издания: «Достижение науки и техники АПК», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Тракторы и сельхозмашины», «Сельскохозяйственные машины и технологии», «Сельский механизатор» | | |
| 11 | Подраздел 3.3. Географические информационные системы | | 3 | 6 |
| 12 | Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов | | 3 | 6 |
| 13 | Подраздел 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов | | 3 | 6 |
| 14 | Подраздел 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов | | 3 | 6 |
| 15 | Подраздел 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление» | | 12 | 11 |
| **Всего** | | | **48,9** | **88,9** |

# 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. Информатизация общества, цифровая экономика, системы искусственного интеллекта. | ОПК-1 | З12 |
| Подраздел 1.2. Современные информационные технологии. | ОПК-7 | З1 |
| Подраздел 1.3. Цифровые технологии и системы искусственного интеллекта | ОПК-7 | З1 |
| Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов | ОПК-1 | З13, З14, У10, Н11 |
| Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий | ОПК-1 | З15, У11, Н10 |
| Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности | ОПК-1, ОПК-7 | Н1, Н11 |
| Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия. | ОПК-7 | З1, У1 |
| Подраздел 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем. | ОПК-7 | З1, У1 |
| Подраздел 3.3. Географические информационные системы | ОПК-7 | З1, У1 |
| Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов | ОПК-7 | З1, У1 |
| Подраздел 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов | ОПК-7 | З1, У1 |
| Подраздел 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов | ОПК-7 | З1, У1 |
| Подраздел 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление» | ОПК-7 | З1, 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 | неудовлет-ворительно | удовлетво-рительно | хорошо | отлично |

### 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 точу 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 предусмотрены

#### 5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

#### 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

| № | Содержание | Компетенция | ИДК |
|---|---|---|---|
| 1 | Основные понятия информация и ее виды, данные и ресурсы | ОПК-1 | 312 |
| 2 | Понятие и сущность информатизации общества | ОПК-1 | 312 |
| 3 | Информационные технологи: эволюция, тенденции и пер- | ОПК-7 | 31 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | спективы развития | | |
| 4 | Этапы развития информационных технологий | ОПК-7 | З1 |
| 5 | Общая характеристика процессов сбора, хранения, обработки и накопления информации | ОПК-1 | З12 |
| 6 | Измерение и кодирование информации | ОПК-7 | Н1 |
| 7 | Инструменты реализации ИТ | ОПК-1 | У10 |
| 8 | Классификация ИТ | ОПК-7 | З1 |
| 9 | Сущность цифровой экономики | ОПК-7 | З1 |
| 10 | Цифровые технологии | ОПК-7 | З1 |
| 11 | Виды технологий цифровой экономики | ОПК-7 | З1 |
| 12 | Архитектура и принципы работы компьютера | ОПК-1 | З13 |
| 13 | Базовая аппаратная конфигурация ПК | ОПК-1 | З13 |
| 14 | Программы и программное обеспечение, понятие файла, классификация ПО | ОПК-1 | З14, Н11 |
| 15 | Понятие, состав и виды операционных систем | ОПК-1 | З14 |
| 16 | Сетевое оборудование | ОПК-1 | З15, Н10, У11 |
| 17 | Программное обеспечение компьютерных сетей | ОПК-1 | З15, Н10, У11 |
| 18 | Понятие, виды и меры по предупреждению компьютерных преступлений | ОПК-1, ОПК-7 | Н11, Н1 |
| 19 | Средства защиты данных | ОПК-1, ОПК-7 | Н11, Н1 |
| 20 | Общие понятия о системе точного земледелия | ОПК-7 | З1, У1 |
| 21 | Базовые технологии систем точного земледелия | ОПК-7 | З1, У1 |
| 22 | Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем | ОПК-7 | З1, У1 |
| 23 | Основные элементы, назначение и использование географических информационных систем | ОПК-7 | З1, У1 |
| 24 | Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем навигации и автопилотирования сельскохозяйственной техники. | ОПК-7 | З1, У1 |
| 25 | Назначение и виды систем автоматического вождения агрегатов. | ОПК-7 | З1, У1 |
| 26 | Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение. | ОПК-7 | З1, У1 |
| 27 | Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов | ОПК-7 | З1, У1 |
| | | ОПК-7 | З1, У1 |
| 28 | Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение | ОПК-7 | З1, У1 |
| | | ОПК-7 | З1, У1 |
| 29 | Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов | ОПК-7 | З1, У1 |
| 30 | Устройство и принцип работы системы для дифференцированного внесения минеральных удобрений | ОПК-7 | З1, У1 |
| 31 | Назначение, принцип работы систем мониторинга работы агрегатов | ОПК-7 | З1, У1 |
| 33 | Технические характеристики, назначение, режимы работы | ОПК-7 | З1, У1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | и правила эксплуатации мониторинга сельскохозяйственной техники | | |
| 34 | Назначение и состав оборудования для реализации систем мониторинга работы агрегатов | ОПК-7 | З1, У1 |
| 35 | АИС «Умный сад» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 36 | АИС «Умное поле» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 37 | АИС «Умная ферма» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 38 | АИС «Умная теплица» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 39 | АИС «Умное землепользование» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 40 | Платформа «АгроСигнал. Управление» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 41 | Понятие искусственного интеллекта | ОПК-7 | З1, У1 |
| 42 | Этапы и направления развития СИИ, | ОПК-7 | З1, У1 |
| 43 | Инструменты решения интеллектуальных задач | ОПК-7 | З1, У1 |

**5.3.1.5. Задачи к зачету**

| № | Содержание | Компетенция | ИДК |
|---|---|---|---|
| 1 | Сформировать данные из https://rosstat.gov.ru/ по энергообеспеченности сельскохозяйственных организаций и проанализировать их | ОПК-1, ОПК-7 | Н10, Н1 |
| 2 | Работа в справочно-правовых системах | ОПК-7 | Н1 |
| 3 | Создание заявления в текстовом редакторе | ОПК-1 | Н11 |
| 4 | Расчет структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур | ОПК-1 | Н11 |
| 5 | Найдите в электронном каталоге-библиотеки ВГАУ http://www.catalog.vsau.ru 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*». | ОПК-7 | Н1 |
| 6 | В MS Excel, используя проверку данных, настройте в ячейке выбор значений из списка (файл Тест Excel.xls зад. № 1) | ОПК-7 | Н1 |
| 7 | На сайте «ГосУслуги» http://www.gosuslugi.ru/ получите электронную услугу (извещение о состоянии лицевого счета в ПФР, наличие задолженности по налогам, штрафам и исполнительным производствам). | ОПК-7 | Н1 |
| 8 | В информационной системе Статистической службы РФ и области ( http://www.gks.ru и http://voronezhstat.gks.ru ). 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 |
| 9 | Создайте облачный диск, синхронизируйте и сохраните проведённый анализ энергообеспеченности в папке «Энергообеспеченность» и откройте к нему доступ для коллег | ОПК-1 | Н10 |
| 10 | Оформите несколько первичных документов в редакторе M Word. (Заявление и титульный лист курсовой работы). | ОПК-1 | Н9, Н13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Упакуйте созданные файлы в архив, установив на него пароль. | | |
| 11 | Подготовьте текст сообщения и выполните рассылку коллегам, используя возможности текстового редактора по слиянию документов | ОПК-1 | Н9 |
| 12 | Создайте документ MS Word согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению. Защите документ встроенным функционалом текстового редактора Word. | ОПК-1 | Н9, Н13 |
| 13 | Создайте и рассчитайте таблицу в MS Excel согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению | ОПК-1 | Н9 |
| 14 | На основе данных таблицы в MS Excel создайте диаграмму заданного типа и содержания | ОПК-1 | Н9 |
| 15 | В справочно-правовой системе Консультант Плюс найдите заданный ГОСТ и сохраните его в MS Word | ОПК-7 | Н1 |
| 16 | Создайте презентацию в MS PowerPoit согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению | ОПК-1 | Н9 |
| 17 | В MS Excel, используя функцию ВПР, сделайте выбор фамилии, имени и отчества работника по табельному номеру (файл Тест Excel.xls зад. № 11) | ОПК-1 | Н9 |
| 18 | Сформируйте в MS Excel сводную таблицу (файл Тест Excel.xls зад. № 12) | ОПК-1 | Н9 |
| 19 | 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 |
| 20 | В Единой информационной системе в сфере закупок http://zakupki.gov.ru найдите закупки ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, откройте конкурсную документацию. В разделе «ЗАКАЗЧИКАМ: Реестр недобросовестных поставщиков» и проверьте организацию «ВОРОНЕЖСКИЙ ПРОДУКТ». | ОПК-7 | Н1 |

#### 5.3.1.5. Вопросы к зачету

Не предусмотрены

### 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

#### 5.3.2.1. Вопросы тестов

| № | Содержание | Компетенция | ИДК |
|---|---|---|---|
| 1 | Процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей индивидов, их групп и объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов и технологий называется | ОПК-1 | 312 |
| 2 | Под информационными ресурсами (ИР) общества понимается совокупность | ОПК-1 | 312 |
| 3 | Совокупность программ, используемых в процессе разработки новых программ и включающие специализированные программные продукты, которые используются разработчиками относится к | ОПК-1 | 314 |
| 4 | За минимальную единицу измерения количества информации принят | ОПК-1 | 312 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Алгоритм, который реализуется по одному из нескольких заранее предусмотренных направлений в зависимости от выполнения некоторого условия, называется | ОПК-1 | 312 |
| 6 | Основными свойствами информации являются | ОПК-1 | 312 |
| 7 | В ### вычислительных машинах каждому мгновенному значению переменной величины, участвующей в исходных соотношениях, ставится в соответствие мгновенное значение другой величины. | ОПК-1 | 312 |
| 8 | Устройство, способное принимать данные и сохранять их для последующего считывания называется | ОПК-1 | 313 |
| 9 | Для долговременного хранения программ и данных предназначена | ОПК-1 | 313 |
| 10 | Все многообразие выпускаемых компьютеров можно классифицировать по нескольким признакам | ОПК-1 | 313 |
| 11 | Основными характеристиками процессора являются | ОПК-1 | 313 |
| 12 | Основными техническими характеристиками запоминающих устройств | ОПК-1 | 313 |
| 13 | Наименьшая поименованная единица данных, имеющая смысловое значение для пользователя называется | ОПК-1 | 312 |
| 14 | Совокупность программ, предназначенных для управления ресурсами ЭВМ, исполнения программ и организации диалога с пользователем называется | ОПК-1 | 314 |
| 15 | Многозадачные ОС при выполнении программ могут использовать следующие виды многозадачности | ОПК-1 | 314 |
| 16 | Программы, управляющие работой внешних (периферийных) устройств на физическом уровне, называются | ОПК-1 | 314 |
| 17 | Самостоятельно работающие программы (отдельные файлы), поставляемые вместе с операционной системой или дополнительно устанавливаемые в ней, называют | ОПК-1 | 314 |
| 18 | Совокупность программ, которые предназначены для тестирования устройств компьютера и их программного обслуживания, называется | ОПК-1 | 314 |
| 19 | В зависимости от функциональных возможностей среди программ обработки текстов можно выделить следующие группы: | ОПК-1 | 314 |
| 20 | К функциям СУБД относятся: | ОПК-1 | 314 |
| 21 | Выделяют следующие виды программ работы с графикой: | ОПК-1 | 314 |
| 22 | По степени автоматизации проектирования алгоритмов и программ можно выделить: | ОПК-1 | 314 |
| 23 | Методы проектирования алгоритмов и программ очень разнообразны, их можно классифицировать по различным признакам, важнейшими из которых являются: | ОПК-1 | 314 |
| 24 | Выделяют следующие виды программ работы с графикой: | ОПК-1 | 314 |
| 25 | Совокупность программ, которые предназначены для тестирования устройств компьютера и их программного обслуживания, называется | ОПК-1 | 314 |
| 26 | Выделить характеристики операционной системы Windows | ОПК-1 | 314 |
| 27 | Подберите названию устройства его обозначение в операционной системе | ОПК-1 | 314 |
| 28 | К программам обслуживания магнитных дисков относятся | ОПК-1 | 314 |
| 29 | Какие программы позволяют за счет применения специальных методов создавать копии файлов меньшего размера, а также объединять копии нескольких файлов в один файл? | ОПК-1 | 314 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30 | Какие виды прикладного ПО выделяют? | ОПК-1 | З14 |
| 31 | Элементами компьютерной сети являются: | ОПК-1 | З15 |
| 32 | Стандарт Ethernet используется для обмена пакетами по | ОПК-1 | З15 |
| 33 | Установите соответствие между способом организации сети и видами компьютеров | ОПК-1 | З15 |
| 34 | Для удаленного подключения компьютера к сети используют | ОПК-1 | З15 |
| 35 | Протокол TCP | ОПК-1 | З15 |
| 36 | Электронная почта, телеконференции, WWW, доступ к файловым архивам, разного рода поисковые системы, доступ к базам данных относятся к | ОПК-1 | З15 |
| 37 | Общее программное обеспечение, образуемое базовым ПО отдельных ЭВМ, входящих в состав сети | ОПК-1 | З14 |
| 38 | Функция СУБД - защита данных от пользователя – означает | ОПК-1 | З14 |
| 39 | Табличный процессор – это | ОПК-1 | З14 |
| 40 | В зависимости от функциональных возможностей среди программ обработки текстов можно выделить следующие группы | ОПК-1 | З14 |
| 41 | Программы этой группы используют особые методы представления и обработки данных, учитывающие специфику предметной области | ОПК-1 | З14 |
| 42 | Какой вид ПО предназначен для решения конкретных задач пользователя? | ОПК-1 | З14 |
| 43 | Элементами компьютерной сети являются: | ОПК-1 | З15 |
| 44 | В компьютерной сети существует 7 уровней взаимодействия между компьютерами. Укажите последовательность уровней. | ОПК-1 | З15 |
| 45 | В компьютерных сетях для передачи данных между узлами сети можно использовать следующие технологии: | ОПК-1 | З15 |
| 46 | Межсетевой протокол IP отвечает за | ОПК-7 | З15 |
| 47 | Методы защиты информации | ОПК-7 | З1 |
| 48 | Классификация вредоносного ПО | ОПК-7 | З1 |
| 49 | К программным средствам защиты относят | ОПК-7 | З1 |
| 50 | К аппаратным средствам защиты относят | ОПК-7 | З1 |
| 51 | Что такое точное земледелие? | ОПК-7 | З1 |
| 52 | Из каких основных элементов состоит система точного земледелия? | ОПК-7 | З1 |
| 53 | Для чего необходима система спутниковой навигации? | ОПК-7 | З1 |
| 54 | Из каких элементов состоит система спутниковой навигации? | ОПК-7 | З1 |
| 55 | Какие существуют способы создания электронных карт полей? | ОПК-7 | З1 |
| 56 | Какие Вы знаете глобальные спутниковые навигационные системы? | ОПК-7 | З1 |
| 57 | В чем заключается принцип работы спутниковой навигационной системы? | ОПК-7 | З1 |
| 58 | Для чего необходимы географические информационные системы? | ОПК-7 | З1 |
| 59 | Из каких элементов состоит географические информационные системы? | ОПК-7 | З1 |
| 60 | Какие технические средства используются для сбора информации о физико-механическом состоянии почвы в автоматическом режиме? | ОПК-7 | З1 |
| 61 | Какие технические средства используются для сбора информации о состоянии растений? | ОПК-7 | З1 |
| 62 | Какие технические средства используются для сбора информации б урожайности культуры? | ОПК-7 | З1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 63 | Для чего необходима система параллельного вождения агрегата? | ОПК-7 | З1 |
| 64 | Какие существуют виды автоматических систем агрегатов? | ОПК-7 | З1 |
| 65 | Какие существуют способы выбора направления движения агрегата на поле? | ОПК-7 | З1 |
| 66 | Что такое курсоуказатель? | ОПК-7 | З1 |
| 67 | Какие виды курсоуказателей существуют? | ОПК-7 | З1 |
| 68 | Какие параметры необходимо установить в курсоуказателе для работы агрегата в автоматическом режиме движения? | ОПК-7 | З1 |
| 69 | Каким образом производится подключение курсоуказателя на тракторе? | ОПК-7 | З1 |
| 70 | Для чего необходима система автоматического управления корректировкой направления движения сельскохозяйственной машины? | ОПК-7 | З1 |
| 71 | Какие существуют виды систем автоматического управления корректировкой направления движения сельскохозяйственной машины? | ОПК-7 | З1 |
| 72 | В чем заключается принцип работы системы автоматического управления корректировкой направления движения сельскохозяйственной машины? | ОПК-7 | З1 |
| 73 | Для чего предназначена система дифференцированного внесения | ОПК-7 | З1 |
| 74 | Обосновывает и реализует современные техноло-материалов? | ОПК-7 | З1 |
| 75 | Каким образом работает система для дифференцированного внесения минеральных удобрений? | ОПК-7 | З1 |
| 76 | Каким образом работает система для дифференцированного внесения пестицидов? | ОПК-7 | З1 |
| 77 | В чем заключается принцип дифференцированного внесения материалов в режиме «On-line»? | ОПК-7 | З1 |
| 78 | В чем заключается принцип дифференцированного внесения материалов в режиме «Off-line»? | ОПК-7 | З1 |
| 79 | Для чего предназначена систем мониторинга работы агрегатов? | ОПК-7 | З1 |
| 80 | Что такое точное земледелие? | ОПК-7 | З1 |
| 81 | Из каких основных элементов состоит система точного земледелия? | ОПК-7 | З1 |

**5.3.2.2. Вопросы для устного опроса**

| № | Содержание | Компетенция | ИДК |
|---|---|---|---|
| 1 | Основные понятия информация и ее виды, данные и ресурсы | ОПК-1 | З12 |
| 2 | Понятие и сущность информатизации общества | ОПК-1 | З12 |
| 3 | Информационные технологи: эволюция, тенденции и перспективы развития | ОПК-7 | З1 |
| 4 | Этапы развития информационных технологий | ОПК-7 | З1 |
| 5 | Общая характеристика процессов сбора, хранения, обработки и накопления информации | ОПК-1 | З12 |
| 6 | Измерение и кодирование информации | ОПК-7 | Н1 |
| 7 | Инструменты реализации ИТ | ОПК-1 | У10 |
| 8 | Классификация ИТ | ОПК-7 | З1 |
| 9 | Сущность цифровой экономики | ОПК-7 | З1 |
| 10 | Цифровые технологии | ОПК-7 | З1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Виды технологий цифровой экономики | ОПК-7 | З1 |
| 12 | Архитектура и принципы работы компьютера | ОПК-1 | З13 |
| 13 | Базовая аппаратная конфигурация ПК | ОПК-1 | З13 |
| 14 | Программы и программное обеспечение, понятие файла, классификация ПО | ОПК-1 | З14, Н11 |
| 15 | Понятие, состав и виды операционных систем | ОПК-1 | З14 |
| 16 | Сетевое оборудование | ОПК-1 | З15, Н10, У11 |
| 17 | Программное обеспечение компьютерных сетей | ОПК-1 | З15, Н10, У11 |
| 18 | Понятие, виды и меры по предупреждению компьютерных преступлений | ОПК-1, ОПК-7 | Н11, Н1 |
| 19 | Средства защиты данных | ОПК-1, ОПК-7 | Н11, Н1 |
| 20 | Общие понятия о системе точного земледелия | ОПК-7 | З1, У1 |
| 21 | Базовые технологии систем точного земледелия | ОПК-7 | З1, У1 |
| 22 | Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем | ОПК-7 | З1, У1 |
| 23 | Основные элементы, назначение и использование географических информационных систем | ОПК-7 | З1, У1 |
| 24 | Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем навигации и автопилотирования сельскохозяйственной техники. | ОПК-7 | З1, У1 |
| 25 | Назначение и виды систем автоматического вождения агрегатов. | ОПК-7 | З1, У1 |
| 26 | Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение. | ОПК-7 | З1, У1 |
| 27 | Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов | ОПК-7 | З1, У1 |
| | | ОПК-7 | З1, У1 |
| 28 | Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение | ОПК-7 | З1, У1 |
| | | ОПК-7 | З1, У1 |
| 29 | Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов | ОПК-7 | З1, У1 |
| 30 | Устройство и принцип работы системы для дифференцированного внесения минеральных удобрений | ОПК-7 | З1, У1 |
| 31 | Назначение, принцип работы систем мониторинга работы агрегатов | ОПК-7 | З1, У1 |
| 33 | Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мониторинга сельскохозяйственной техники | ОПК-7 | З1, У1 |
| 34 | Назначение и состав оборудования для реализации систем мониторинга работы агрегатов | ОПК-7 | З1, У1 |
| 35 | АИС «Умный сад» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 36 | АИС «Умное поле» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 37 | АИС «Умная ферма» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 38 | АИС «Умная теплица» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 39 | АИС «Умное землепользование» | ОПК-7 | З1, У1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 40 | Платформа «АгроСигнал. Управление» | ОПК-7 | З1, У1 |
| 41 | Понятие искусственного интеллекта | ОПК-7 | З1, У1 |
| 42 | Этапы и направления развития СИИ, | ОПК-7 | З1, У1 |
| 43 | Инструменты решения интеллектуальных задач | ОПК-7 | З1, У1 |

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

| № | Содержание | Компе-тенция | ИДК |
|---|---|---|---|
| 1 | Сформировать данные из https://rosstat.gov.ru/ по энерго-обеспеченности сельскохозяйственных организаций и про-анализировать их | ОПК-1, ОПК-7 | Н10, Н1 |
| 2 | Работа в справочно-правовых системах | ОПК-7 | Н1 |
| 3 | Создание заявления в текстовом редакторе | ОПК-1 | Н11 |
| 4 | Расчет структуры посевных площадей сельскохозяйствен-ных культур | ОПК-1 | Н11 |
| 5 | Найдите в электронном каталоге-библиотеки ВГАУ http://www.catalog.vsau.ru 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*». | ОПК-7 | Н1 |
| 6 | В MS Excel, используя проверку данных, настройте в ячейке выбор значений из списка (файл Тест Excel.xls зад. № 1) | ОПК-7 | Н1 |
| 7 | На сайте «ГосУслуги» http://www.gosuslugi.ru/ получите электронную услугу (извещение о состоянии лицевого счета в ПФР, наличие задолженности по налогам, штрафам и исполнительным производствам). | ОПК-7 | Н1 |
| 8 | В информационной системе Статистической службы РФ и области ( http://www.gks.ru и http://voronezhstat.gks.ru ). 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 |
| 9 | Создайте облачный диск, синхронизируйте и сохраните проведённый анализ энергообеспеченности в папке «Энергообеспеченность» и откройте к нему доступ для коллег | ОПК-1 | Н10 |
| 10 | Оформите несколько первичных документов в редакторе M Word. (Заявление и титульный лист курсовой работы). Упакуйте созданные файлы в архив, установив на него па-роль. | ОПК-1 | Н9, Н13 |
| 11 | Подготовьте текст сообщения и выполните рассылку кол-легам, используя возможности текстового редактора по слиянию документов | ОПК-1 | Н9 |
| 12 | Создайте документ MS Word согласно предложенным тре-бованиям к содержанию и оформлению. Защите документ встроенным функционалом текстового редактора Word. | ОПК-1 | Н9, Н13 |
| 13 | Создайте и рассчитайте таблицу в MS Excel согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению | ОПК-1 | Н9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | На основе данных таблицы в MS Excel создайте диаграмму заданного типа и содержания | ОПК-1 | Н9 |
| 15 | В справочно-правовой системе Консультант Плюс найдите заданный ГОСТ и сохраните его в MS Word | ОПК-7 | Н1 |
| 16 | Создайте презентацию в MS PowerPoit согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению | ОПК-1 | Н9 |
| 17 | В MS Excel, используя функцию ВПР, сделайте выбор фамилии, имени и отчества работника по табельному номеру (файл Тест Excel.xls зад. № 11) | ОПК-1 | Н9 |
| 18 | Сформируйте в MS Excel сводную таблицу (файл Тест Excel.xls зад. № 12) | ОПК-1 | Н9 |
| 19 | 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 |
| 20 | В Единой информационной системе в сфере закупок http://zakupki.gov.ru найдите закупки ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, откройте конкурсную документацию. В разделе «ЗАКАЗЧИКАМ: Реестр недобросовестных поставщиков» и проверьте организацию «ВОРОНЕЖСКИЙ ПРОДУКТ». | 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

| **ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий** | | | |
|---|---|---|---|
| **Индикаторы достижения компетенции ОПК-1** | | Номера вопросов и задач | |
| Код | Содержание | вопросы к зачету | задачи к зачету |
| З12 | Основные теоретические положения информатики | 1,2,5, | |
| З13 | Состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики | 12,13, | |
| З14 | Виды программного обеспечения и их функциональное назначение | 14,15, | |
| З15 | Направления использования компьютерных сетей в области агроинженерии | 16,17 | |
| У10 | Работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера | 7 | |
| У11 | Использовать компьютерные сети при решении задач в области агроинженерии | 16,17 | |
| Н11 | Использования программных средств общего назначения | 14 | 3,4,10-14,16-18 |
| Н10 | Работы в компьютерных сетях | 16,17 | 1,9 |
| Н11 | Защиты информации | 18,19 | 10 |

| ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | | | |
|---|---|---|---|
| **Индикаторы достижения компетенции ОПК-7** | | Номера вопросов и задач | |
| Код | Содержание | вопросы к зачету | задачи к зачету |
| З1 | Основы реализации информационных технологий; основы защиты информации | 3,4,8-11,20,-43 | |
| У1 | Применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач | 20-43 | |
| Н1 | Поиска, обработки и защиты информации с применением современных компьютерных технологий | 6,18,19 | 1,2,5-8,15,19 |

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

| ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Индикаторы достижения компетенции ОПК-1** | | Номера вопросов и задач | | |
| Код | Содержание | вопросы тестов | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| З12 | Основные теоретические положения информатики | 1,2,4-7,13, | 1,2,5, | |
| З13 | Состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики | 8-12, | 12,13, | |
| З14 | Виды программного обеспечения и их функциональное назначение | 3,14-30,37-42 | 20,15, | |
| З15 | Направления использования компьютерных сетей в области агроинженерии | 31-36,43-46, | 16,17, | |
| У10 | Работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера | | 7, | |
| У11 | Использовать компьютерные сети при решении задач в области агроинженерии | | 16,17 | |
| Н11 | Использования программных средств общего назначения | | 20 | 3,4,10-14,16-18 |
| Н10 | Работы в компьютерных сетях | | 16,17 | 1,9 |
| Н11 | Защиты информации | | 18,19 | 10 |
| **ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности** | | | | |
| **Индикаторы достижения компетенции ОПК-7** | | Номера вопросов и задач | | |
| Код | Содержание | вопросы тестов | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков |
| З1 | Основы реализации информационных технологий; основы защиты информации | 47-81 | 3,4,8-11,20-43 | |
| У1 | Применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач | | 20-43 | |
| Н1 | Поиска, обработки и защиты информации с применением современных компьютерных технологий | | 6,18,19 | 1,2,5-8,15,19 |

# 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## 6.1 Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание | Тип издания | Вид учебной литературы |
|---|---|---|---|
| 1 | Информатика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям аграрного профиля / [А. П. Курносов и др.] ; Воронежский государственынй аграрный университет ; [под ред. А. П. Курносова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2012 .— 300 с.: ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации .— Библиогр.: с. 292 - 294 .— ISBN 978-5-7267-0595-8 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71993.pdf>. | Учебное | Основная |
| 2 | Ниматулаев М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 250 с. | Учебное | Основная |
| 3 | Граецкая О. В. Информационные технологии поддержки принятия решений: Учебное пособие / Южный федеральный университет .— Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2019 .— 130 с. | Учебное | Основная |
| 4 | Титоренко Г. А. Информационные системы и технологии управления: Учебник / Г. А. Титоренко, И. А. Коноплева ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Западный ф-л .— 3 .— Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017 .— 591 с. | Учебное | Основная |
| 5 | Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция: учебное пособие / А.Г. Сковиков — Санкт-Петербург: Лань, 2019 .— 260 с. | Учебное | Основная |
| 6 | Меняев М. Ф. Цифровая экономика предприятия: Учебник / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 369 с. | Учебное | Дополнительная |
| 7 | Ясенев В. Н. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) : Учебное пособие / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского .— 3, перераб. и доп. — Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017 .— 560 с. | Учебное | Дополнительная |
| 8 | Практикум по информатике : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 080502.65 "Экономика и управление на предприятии АПК" / А. П. Курносов [и др.] ; под ред. А. В. Улезько .— М. : КолосС, 2008 .— 415 с. : ил .— ISBN 978-5-9532-0544-3.. | Методическое | Дополнительная |
| 9 | 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 [ПТ] | Методическое | |
| 10 | Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- | Периодическое | |
| 11 | Информационные технологии и вычислительные системы: ежеквартальный журнал / Учредители : Российская академия наук, Институт системного анализа РАН - М.: РАН, 2012 [ПТ] | Периодическое | |

## 6.2 Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

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

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название | Адрес доступа |
|---|---|---|
| 1 | Единая межведомственная информационно–стати-стическая система | https://fedstat.ru/ |
| 2 | База данных показателей муниципальных образований | http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm |
| 3 | База данных ФАОСТАТ | http://www.fao.org/faostat/ru/ |
| 4 | Портал открытых данных РФ | https://data.gov.ru/ |
| 5 | Портал государственных услуг | https://www.gosuslugi.ru/ |
| 6 | Единая информационная система в сфере закупок | http://zakupki.gov.ru |
| 7 | Электронный серсвис "Прозрачный бизнес" | https://pb.nalog.ru |
| 8 | ГАС РФ "Правосудие" | https://sudrf.ru/ |
| 9 | Справочная правовая система Гаранат | http://www.consultant.ru/ |
| 10 | Справочная правовая система Консультант Плюс | http://ivo.garant.ru |
| 11 | Профессиональные справочные системы «Кодекс» | https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks |
| 12 | Росреестр: Публичная кадастровая карта | https://pkk5.rosreestr.ru/ |
| 13 | Федеральная государственная система территориального планирования | https://fgistp.economy.gov.ru/ |
| 14 | СТРОЙКонсультант | http://www.stroykonsultant.ru/ |
| 15 | Аграрная российская информационная система. | http://www.aris.ru/ |
| 16 | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям | http://agris.fao.org/ |

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название | Размещение |
|---|---|---|
| 1 | Все ГОСТы | http://vsegost.com/ |
| 2 | Российское хозяйство. Сельхозтехника. | http://rushoz.ru/selhoztehnika/ |
| 3 | TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники | http://techserver.ru/ |

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1 Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13 |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Барузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13 |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Барузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Барузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13 |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118 |

| | |
|---|---|
| специализированное оборудование для ремонта компьютеров | |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Барузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.123 |
| Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Барузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.) |
| Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Барузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.) |
| Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Барузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а |

## 7.2 Программное обеспечение

### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

| № | Название | Размещение |
|---|---|---|
| 1 | Операционные системы MS Windows /Linux /Ред 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 | Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs | https://docs.google.com |
| 2 | Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free) | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Графический редактор Gimp | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Растровый графический редактор Gimp (free) | ПК в локальной сети ВГАУ |

## 8. Междисциплинарные связи

| Дисциплина, с которой необходимо согласование | Кафедра, на которой преподается дисциплина | ФИО заведующего кафедрой |
|---|---|---|
| Б1.О.17 Инженерная графика | Прикладная механика | Беляев А.Н. |

**Приложение 1**

**Лист периодических проверок рабочей программы**
**и информация о внесенных изменениях**

| Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность | Дата | Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы | Информация о внесенных изменениях |
|---|---|---|---|
| Улезько А.В., зав. кафедрой ИОМАС | 01.06.2021 | Нет<br>Рабочая программа актуализирована для 2020 -2021 учебного года | нет |
| Улезько А.В., зав. кафедрой ИОМАС | 09.06.2022 | Да<br><br>Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года | Скорректированы: п.3, 3.1., 3.2.; п. 4, 4.2; п. 7.1, табл. 7.2.1; |
| Черных А.Н., врио зав. кафедрой ИОМАС | 20.06.2023 | Не имеется<br><br>Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года | нет |
| Подколзин Р.В., зав. кафедрой ИОМАС | 26.04.2024 | Не имеется<br><br>Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года | нет |
| | | | |
| | | | |