

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 11:11:39  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784ab6b56b84d16974d11b41d

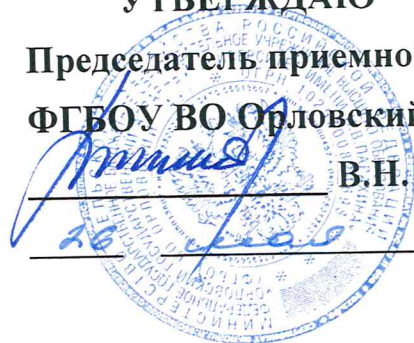
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Председатель приемной комиссии  
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ**

**В.Н. Масалов**

**2022 г.**



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ**

## Введение

Настоящая программа предназначена для поступающих на обучение по программам бакалавриата и специалитета.

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.

Программа сформирована с учетом соответствия уровня сложности вступительного испытания уровню сложности ЕГЭ по соответствующему общеобразовательному предмету.

### 1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Экзаменационная работа состоит из 27 заданий с кратким ответом, выполняемых с помощью компьютера.

Распределение заданий экзаменационной работы по способу выполнения (с использованием специализированного ПО / без использования) представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по использованию специализированного ПО

	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 29
Используется специализированное ПО	10	12	41
Не используется специализированное ПО	17	17	59
Итого	27	29	100

На выполнение экзаменационной работы по информатике отводится 3 часа 55 минут (235 минут). Экзаменационная работа выполняется с помощью специализированного программного обеспечения, предназначенного для проведения экзамена в компьютерной форме. При выполнении заданий Вам будут доступны на протяжении всего экзамена текстовый процессор, электронных таблиц, системы программирования. Расположение указанного программного обеспечения на компьютере и каталог для создания электронных файлов при выполнении заданий Вам укажет организатор в аудитории.

На протяжении сдачи экзамена доступ к сети **Интернет** запрещён.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

## **2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ, ВИДАМ УМЕНИЙ И СПОСОБАМ ДЕЙСТВИЙ**

Содержательные разделы курса дисциплины «Информатика и ИКТ».

### **1. Информация и её кодирование**

Информация, данные, сведения - основные понятия науки. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике.

Получение, передача, преобразование и использование информации.

Язык как способ представления информации. Кодирование числовых, символьных, графических данных.

Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения количества информации. Информационные процессы в управлении.

## **2. Моделирование и компьютерный эксперимент**

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели.

Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые).

Формализация.

Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

## **3. Системы счисления**

Системы счисления информации. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная арифметика.

## **4. Логика и алгоритмы**

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов.

## **5. Элементы теории алгоритмов**

Формализация понятия алгоритма. Модели вычислений.

Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.

Алгоритмические системы: Рекурсивные функции, Машины Поста и Тьюринга, Нормальные алгоритмы Маркова».

## **6. Программирование**

Школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python).

Базовые типы данных и структуры данных.

Основные управляющие конструкции.

Разработка программ в среде программирования, включая тестирование и отладка программ.

Формализация прикладной задачи и документирование программ.

## **7. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей**

Устройство современных компьютеров, и тенденции развития компьютерных технологий.

Понятие «операционная система» и основные функции операционных систем.

Требование техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

Основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Нормы информационной этики и права.

Компьютерные сети и их роль в современном мире.

Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Принципы обеспечения информационной безопасности.

Способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ. Принципы разработки и функционирования интернет-приложений.

## **8. Обработка числовой информации**

Электронные таблицы: назначение и основные возможности.

Редактирование структуры таблицы.

Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста.

Стандартные функции.

Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними

(ячейка, лист, книга). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

## **9. Технологии поиска и хранения информации**

Различные типы баз данных.

Реляционные (табличные) базы данных.

Системы управления базами данных (СУБД).

Ввод и редактирование записей.

Сортировка и поиск записей.

Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле).

Изменение структуры базы данных.

Виды и способы организации запросов.

### **3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПОСТУПАЮЩИХ.**

За правильный ответ на задания 1–25 ставится 1 балл; за неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

За верный ответ на задание 26 ставится 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует), ставится 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

За верный ответ на задание 27 ставится 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует) – ставится 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 29.

На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые затем переводятся в тестовые по 100-балльной шкале.