ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»

Кафедра естественно-научных и социальных дисциплин

ОДОБРЕНО
Решением ученого совета
Воронежского филиала РАНХиГС
от «19» февраля 2025 г.
(протокол № 5)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Воронежского филиала
РАНХиГС
_____ Е.С. Подвальный
«19» февраля 2025 года.

ПРОГРАММА
вступительных испытаний по «Информатике»

(очная и очно-заочная формы обучения –
на базе среднего общего образования)
по направлениям подготовки бакалавров
40.03.01 Юриспруденция,
38.03.02 Менеджмент

(Письменное тестирование)

Воронеж 2025 г.

Подвальный Е.С., директор Воронежского филиала РАНХиГС, заведующий кафедрой естественно-научных и социальных дисциплин, доктор технических наук, профессор.

Программа для абитуриентов по «Информатике», Воронеж: РАНХиГС Воронежский филиал, 2025 год. – 11 с.

Программа по «Информатике» представляет собой описание материалов тестовых заданий для поступающих абитуриентов. В ней представлены задания основных тем школьной программы по дисциплине «Информатика».

Главная задача программы - подготовить абитуриентов на базе среднего общего образования направлений подготовки бакалавров 38.03.02 Менеджмент и 40.03.01 Юриспруденция к успешной сдаче вступительного экзамена.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике дается 3 часа (180 мин).

При проведении тестирования используется программа Assist 2. Программа осуществляет контроль знаний. Из указанных вопросов можно выбрать один или несколько правильных ответов.

1. Для запуска программы «Ассистент» необходимо запустить ярлык Assist2.exe, находящийся на рабочем столе, в появившемся окне нужно нажать кнопку **Запустить,** после чего откроется следующее окно (рис. 1.1):

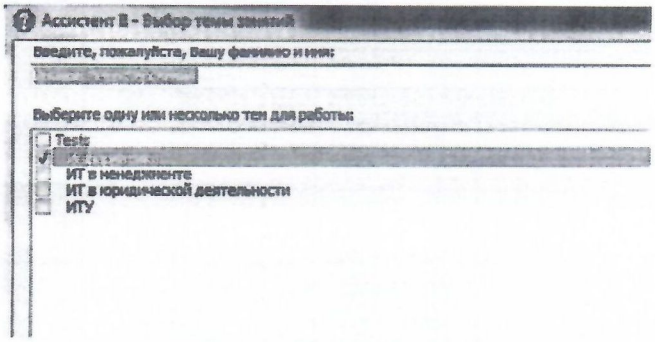


Рис. 1.1 Окно регистрации и выбора темы теста

2. Далее необходимо ввести фамилию, имя, отчество студента и выбрать тему тестирования из списка, приведенного в окне на рисунке 1.1.

3. Нажать кнопку **Начать работу** в нижнем правом углу (рис. 1.2).

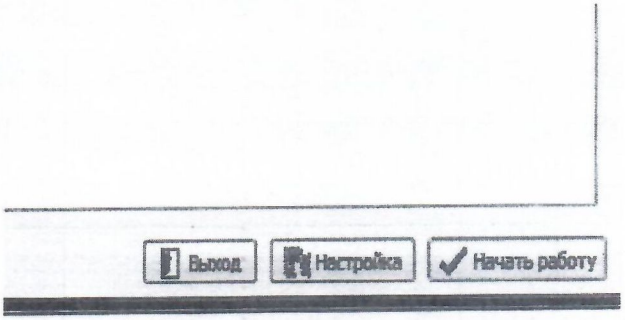


Рис. 1.2 Окно регистрации и выбора темы теста

4. Далее откроется следующее окно, в котором необходимо нажать на кнопку **Приступить** (рис. 1.3).

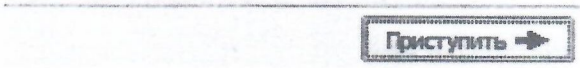


Рис. 1.3 Приступить к тесту

5. Далее открывается окно с вопросами, в котором отображается номер текущего вопроса, общее количество вопросов, текущее время и время, отведенное на один вопрос, по истечении которого происходит автоматический переход к следующему вопросу в тесте (рис. 1.4).

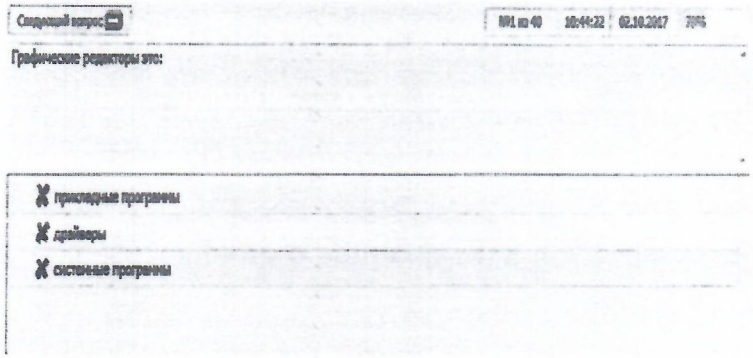


Рис. 1.4 Окно тестирования

По умолчанию на один вопрос отводится 80 секунд.

6. Для ответа на вопрос нужно щелкнуть по варианту ответа или по нескольким вариантам, после чего красный крестик около вопроса изменится на зеленую галочку (рис. 1.5).

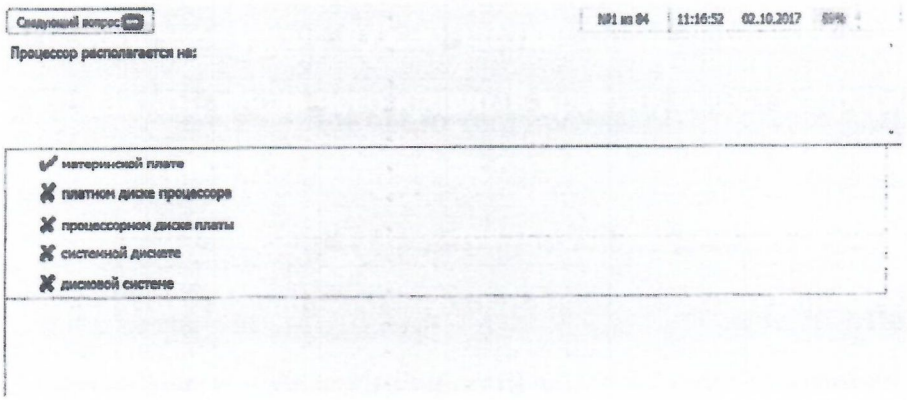


Рис. 1.5 Окно тестирования

7. Для перехода к следующему вопросу нужно нажать на кнопку **Следующий вопрос** в верхнем левом углу окна (рис. 1.5).

8. После того как весь тест пройден выдается сообщение, в котором указано общее время, затраченное на прохождение теста, количество набранных баллов, а также итоговая оценка (рис. 1.6).

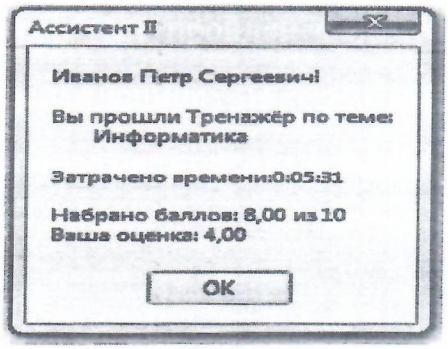


Рис. 1.6 Результирующее окно

В программе используется следующая шкала оценок:

1. Экзаменационная работа оценивается по 100-бальной шкале

2. За каждый ответ на вопрос студент может получить от 0 до 1 балла. Для получения 1 балла студент должен отметить только все правильные ответы.

3. Оценка за ответ рассчитывается по формуле:

Оценка = КВП/ОКП/(КВН + 1), где

- КВП – количество выбранных правильных ответов;
- ОКП – общее количество правильных вариантов в вопросе;
- КВН – количество выбранных неправильных вариантов.

Программа вступительного испытания по информатике и ИКТ, проводимого Академией самостоятельно для отдельных категорий граждан в соответствии с Правилами приема

1. Общие вопросы.

Роль и место информационных технологий в современном обществе. Классификация компьютеров: суперкомпьютеры, большие ЭВМ, миникомпьютеры, микрокомпьютеры. Области применения различных типов компьютеров. Понятие о математическом и компьютерном моделировании. Основы современных информационных технологий переработки информации. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств. Понятие о системах искусственного интеллекта.

2. Системы счисления.

Системы счисления, используемые в компьютере. Единицы измерения информации. Запись чисел в различных системах счисления и их эквиваленты в десятичной системе счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Представление числа в виде разложения по степеням основания системы счисления.

3. Кодирование информации.

Кодирование символов. Кодирование графический информации. Кодирование звуковой и видеоинформации.

4. Логические основы компьютера.

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические элементы компьютера. Логические задачи.

5. Компьютерная арифметика.

Особенности представления чисел в компьютере. Хранение в памяти целых чисел. Операции с целыми числами. Хранение в памяти вещественных числе, операции с вещественными числами.

6. Компьютер.

Типовая архитектура ПК. Микропроцессор. Оперативное запоминающее устройство. Постоянное запоминающее устройство. Аппаратные интерфейсы. Системная шина. Видеосистема ПК. Периферийные устройства.

Назначение и основные функции операционной системы. Интерфейс: главное меню, рабочий стол, панель задач, работа с окнами, ярлыки. Файловая система и операции с файлами.

Понятие о системном и прикладном программном обеспечении (ПО). Понятие об операционной системе (ОС). Наиболее распространенные виды ПО: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические системы. Компьютерные вирусы. Защита информации и использование антивирусных программ. Программы-архиваторы. Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных.

7. Алгоритмизация и программирование

7.1. Теоретические вопросы

Понятие алгоритма. Понятие о языках программирования. Алгоритмы и структуры данных. Переменные. Типы данных в языках программирования. Оператор присваивания. Правила записи выражений. Понятие о структурном программировании. Основные конструкции структурного программирования: линейная последовательность, ветвление и цикл. Компиляторы и интерпретаторы. Отладка и тестирование программ.

7.2. Практические навыки

На экзамене по информатике абитуриент должен продемонстрировать:

• умение составлять математическую модель задачи и разрабатывать алгоритм ее решения;

• умение описывать алгоритм;

• умение анализировать готовый фрагмент описания алгоритма, прогнозируя результаты его выполнения;

• умение модифицировать предложенный фрагмент описания алгоритма, добиваясь заданного результата его выполнения;

• умение составлять тесты для проверки работоспособности разработанного алгоритма.

При проведении экзамена учитывается, что подготовка программистов не является целью школьного курса информатики. Экзаменуемый может выбрать один из тех способов записи алгоритмов, которые используются в рекомендованных учебниках и пособиях по школьной информатике. Для описания алгоритма может быть использовано любое из перечисленных средств:

• алгоритмический язык Pascal или Basic;

• псевдоязык;

• блок-схема.

Необходимо знать типовые приемы:

• поиска наибольших (наименьших) элементов в одномерном (двумерном) массиве;

• безусловного и условного суммирования элементов одномерного (двумерного) массива;

• поиска (подсчета, замены) элементов, удовлетворяющих заданному условию в одномерном (двумерном) массиве;

• переразмещения (инвертирования, циклического сдвига) элементов одномерного массива;

• сортировки элементов массива;

• составления рекуррентных формул и организации вычисления по ним;

Составленная программа должна иметь поясняющие комментарии.

8. Программное обеспечение.

Понятие программного обеспечения. Прикладные программы. Системное программное обеспечение. Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных.

Противодействие вредоносному программному обеспечению. Вредоносное программное обеспечение. Антивирусные программы.

9. Информационные технологии.

9.1. Текстовый процессор MS Word.

Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Операции с текстом. Операции с графическими объектами. Списки. Работа с таблицами. Вставка объектов из других приложений в режимах связывания и внедрения.

9.2. Электронная таблица MS Excel.

Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Форматирование ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Аппарат формул электронной таблицы. Стандартные функции. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Копирование, перемещение и распространение формул. Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных. Построение и редактирование графиков и диаграмм.

9.3. Хранение, поиск и сортировка информации.

Понятие о базах данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основные объекты (запись, поле) и операции над ними.

9.4. Средства мультимедиа.

Области применения мультимедиа. Компакт-диски и их основные характеристики. Звуковые адаптеры. Приложения для работы со звуком.

9.5. Компьютерные сети.

9.5.1. Локальные компьютерные сети.

Преимущества использования локальных компьютерных сетей. Топологии локальных сетей. Сетевые адаптеры. Понятие о транспортных сетевых протоколах NETBIOS и IPX/SPX. Защита на уровне ресурсов и на уровне пользователей.

9.5.2. Глобальные компьютерные сети.

История создания. Способы подключения к глобальной сети. Модемы. Провайдеры. Понятие о гипертексте. Понятие о языке разметки гипертекста HTML. Программы-навигаторы. Организация связи с сервером World-Wide Web. Понятие о протоколе TCP/IP. Доменная система имен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макарова Н.В., Кочурова Е.Г., Николайчук Г.С., Нилова Ю.Н., Титова Ю.Ф. Информатика и ИКТ. Учебник. 8-9 класс.

2. Макарова Н.В. и др. Информатика. 9 класс.

3. Макарова Н.В. и др. Информатика и ИКТ. 10 класс. Базовый уровень.

4. Макарова Н.В., Гурьева Т.Н., Кочурова Е.Г., Николайчук Г.С., Нилова Ю.Н., Титова Ю.Ф. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ.

5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов.

6. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Практикум для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.

7. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К.

8. Информатика и ИКТ. Учебник для 11 класса. Базовый уровень. Под ред. Макаровой Н.В.