

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

Ректор

В.П. Матвеев

2023 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
для поступающих на обучение по программе бакалавриата и специалитета  
по общеобразовательному предмету

«ИНФОРМАТИКА  
И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Луганск  
2023

Программа вступительного испытания по общеобразовательному предмету «Информатика и ИКТ» для поступающих на направления подготовки бакалавриата и специалитета составлена с учетом требований к уровню подготовки имеющих среднее (полное) общее образование на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (ред. от 12.08.2022 г.) и Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (ред. от 18.07.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Программа вступительных испытаний сформирована с учетом необходимости соответствия уровня сложности вступительного испытания уровню сложности ЕГЭ по информатике и ИКТ. Программа вступительных испытаний разработана для приема на обучение по очной и заочной формам обучения на направления подготовки высшего образования:

**Направления подготовки бакалавриата:**

- 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
- 35.03.11 «Гидромелиорация»
- 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
- 35.03.06 «Агроинженерия»
- 38.03.01 «Экономика»
- 08.03.01 «Строительство»

**Направление подготовки специалитета:**

- 38.05.01 «Экономическая безопасность»
- 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
- 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»

## **ВВЕДЕНИЕ**

Цель и задачи вступительного испытания по информатике и ИКТ – оценка качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, выявление степени уровня освоения абитуриентами Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по информатике и ИКТ. Вступительные испытания проводятся в письменной форме в виде экзамена.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» (ФГБОУ ВО Луганский ГАУ), поступающие сдают вступительное испытание по информатике и ИКТ, куда входят вопросы по следующим разделам:

- Информация и информационные процессы
- Данные и алгоритмы

- Архитектура вычислительных систем
- Программное обеспечение информационных технологий
- Средства и технология обработки информации
- Сетевые технологии обработки информации
- Основы информационной и компьютерной безопасности

### **Информация и информационные процессы**

Понятие информатики. Понятия информации и информационных процессов. Основные свойства информации. Получение, передача, преобразование, хранение информации. Измерение количества информации.

Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.

Представление информации в персональных компьютерах (ПК). Единицы измерения информации.

### **Данные и алгоритмы**

Структуры данных. Линейные структуры: массив, таблица. Одномерные и двумерные массивы, их параметры (размерность, индексы массива).

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритма: естественно-языковая, графическая (на языке блок-схем), на языках программирования. Основные структуры алгоритмов. Примеры линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов.

### **Архитектура вычислительных систем**

Понятие архитектуры персонального компьютера. Принципы Фон Неймана. Архитектура современного компьютера. Периферийные устройства. Файловая система. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем.

### **Программное обеспечение информационных технологий**

Классификация программного обеспечения. Системное и прикладное программное обеспечения информационных технологий.

История развития операционных систем. Операционная система Windows. Графический интерфейс пользователя Windows. Приложения операционной системы Windows. Работа со стандартными программами операционной системы.

### **Средства и технология обработки информации**

Информационные технологии обработки текстовой информации. Возможности текстового процессора MS Word. Основные приемы редактирования. Возможности форматирования текстового документа. Сканирование и распознавание документов.

Информационные технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Типы и формат данных. Структура электронных таблиц. Вычисления с использованием формул и стандартных функций. Обработка экономической информации. Математические, финансовые и логические функции. Возможности автоматизации в табличном процессоре. Обработка статистической информации. Сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм и графиков.

Назначение и основные функции графического редактора. Понятие компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Создание и редактирование изображений.

### **Сетевые технологии обработки информации**

Компьютерные сети, их классификация. Протоколы передачи данных. Работа в локальных сетях. Обмен информацией в компьютерных сетях. Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Глобальные вычислительные сети. Информационно–поисковые и справочные системы.

### **Основы информационной и компьютерной безопасности**

Информационная безопасность. Необходимость защиты информации. Классификация средств защиты. Основные способы защиты информации в вычислительной системе. Антивирусная защита.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ**

### **Информация и информационные процессы**

1. Понятия информатики, информации и информационных процессов.
2. Свойства информации.
3. Технология сбора, передача, преобразование, хранение информации.
4. Системы счисления.
5. Непозиционные системы счисления.
6. Позиционные системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.
7. Представление информации в персональных компьютерах (ПК). Единицы измерения информации.
8. История развития вычислительной техники. Классификация и поколения вычислительных машин.

### **Данные и алгоритмы**

1. Структуры данных. Линейные структуры: массив, таблица.
2. Одномерные и двумерные массивы, их параметры (размерность, индексы массива).
3. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
4. Формы записи алгоритма: естественно-языковая, графическая (на языке блок-схем), на языках программирования.
5. Основные структуры алгоритмов. Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы.

### **Архитектура вычислительных систем**

1. Понятие архитектуры персонального компьютера.
2. Принципы логического устройства вычислительных машин по Дж. Фон Нейману.
3. Архитектура современного компьютера. Принцип открытой архитектуры.
4. Устройства компьютера и их характеристика. Периферийные устройства.
5. Базовая система ввода-вывода (BIOS), алгоритм загрузки.

### **Программное обеспечение информационных технологий**

1. Классификация программного обеспечения информационных технологий: системное и прикладное программное обеспечение.
2. Понятие операционной системы. История развития операционных систем
3. Операционная система Windows. Графический интерфейс пользователя Windows.
4. Приложения операционной системы Windows. Работа со стандартными программами операционной системы.
5. Файл как единица хранения информации. Атрибуты файла и его объем. Файловая система.

### **Средства и технология обработки информации**

1. Информационные технологии обработки текстовой информации.
2. Возможности текстового процессора MS Word, OpenOffice Writer.
3. Основные приемы редактирования текстовых документов.
4. Возможности форматирования текстового документа.

5. Сканирование и распознавание документов. Вывод документа на печать.
6. Информационные технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц.
7. Электронные таблицы: типы и формат данных.
8. Вычисления с использованием формул и стандартных функций.
9. Обработка экономической информации.
10. Математические, финансовые и логические функции.
11. Возможности автоматизации в табличном процессоре.
12. Обработка статистической информации.
13. Сортировка и фильтрация данных.
14. Построение диаграмм и графиков.
15. Понятие компьютерной графики. Растровая и векторная графика.
16. Назначение и основные функции графического редактора. Создание и редактирование изображений.

### **Сетевые технологии обработки информации**

1. Компьютерные сети, их классификация.
2. Топология сетей.
3. Протоколы передачи данных.
4. Работа в локальных сетях. Архитектура локальных сетей.
5. Аппаратно-программное обеспечение компьютерных сетей.
6. Обмен информацией в компьютерных сетях.
7. Гипертекстовые способы хранения и представления информации.
8. Глобальные компьютерные сети.
9. Информационно-поисковые и справочные системы.

### **Основы информационной и компьютерной безопасности**

1. Понятие информационной безопасности и защиты информации
2. Основные способы защиты информации в вычислительных сетях.
3. Классификация средств защиты информации.
4. Классификация вирусов.
5. Антивирусное программное обеспечение.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Богомолова О.Б. Информатика: Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ. М.: АСТ, 2020. 495 с.
2. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с
3. Макарова Н.В., Нилова Ю.Н., Титова Ю.Ф. Информатика. 7–11 класс: Задачник с типовыми заданиями. М.: Бинوم: лаборатория Знаний, 2018. 203 с.
4. Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2013.
5. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: В 2 ч. М.: Бином, 2013. 2020. 307 с.
6. Сергеева И.И. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 384 с.
7. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие /. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 352 с.

### Дополнительная литература:

1. Волк, В.К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.К. Волк. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 207 с.
2. Евич Л.Н. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ–2021. 20 тренировочных вариантов по демоверсии 2020 года. Ростов н/Д: легион, 2020. 592 с.
3. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ–2021. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов. М.: Национальное образование, 2019. 448 с.
4. Лещинер В.Р. Информатика: 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ. М.: Экзамен, 2020. 271 с.
5. Попов В.Б. Паскаль для школьников: Учебное пособие. М.: РИОР, 2019. 374 с.
6. Трофимов, В.В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов, Т.А. Павловская; под редакцией В.В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 137 с.
7. Ушаков Д.М. ЕГЭ–2021. Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену. М.: АСТ, 2020. 248 с.

**ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА**

<b>1. Что собой представляет компьютерная графика?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) набор файлов графических форматов</li> <li>б) дизайн Web-сайтов</li> <li>в) графические элементы программ, а также технология их обработки</li> <li>г) программы для рисования</li> </ul>
<b>2. Какие из перечисленных форматов принадлежат графическим файлам?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) *.doc, *.txt</li> <li>б) *.wav, *.mp3</li> <li>в) *.gif, *.jpg.</li> </ul>
<b>3. Применение векторной графики по сравнению с растровой:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) не меняет способы кодирования изображения;</li> <li>б) увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения;</li> <li>в) не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения;</li> <li>г) сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего.</li> </ul>
<b>4. Какой тип графического изображения вы будете использовать при редактировании цифровой фотографии?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) растровое изображение</li> <li>б) векторное изображение</li> <li>в) фрактальное изображение</li> </ul>
<b>5. Что такое компьютерный вирус?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) прикладная программа</li> <li>б) системная программа</li> <li>в) программы, которые могут «размножаться» и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы</li> <li>г) база данных</li> </ul>
<b>6. Большинство антивирусных программ выявляют вирусы по</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) алгоритмам маскировки</li> <li>б) образцам их программного кода</li> <li>в) среде обитания</li> <li>г) разрушающему воздействию</li> </ul>
<b>7. Архитектура компьютера - это</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) техническое описание деталей устройств компьютера</li> <li>б) описание устройств для ввода-вывода информации</li> <li>в) описание программного обеспечения для работы компьютера</li> <li>г) список устройств подключенных к ПК</li> </ul>
<b>8. Устройство ввода информации с листа бумаги называется:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) плоттер;</li> <li>б) стример;</li> <li>в) драйвер;</li> <li>г) сканер;</li> </ul>
<b>9. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) особо ценных прикладных программ</li> <li>б) особо ценных документов</li> <li>в) постоянно используемых программ</li> </ul>

	г) программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов				
<p>10. Определите значение переменной <i>c</i> после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Алгоритмический язык</th> <th>Паскаль</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre> a := 20 b := 15 b := 3 * b - a если a &gt; b то c := 2 * a + b иначе c := 2 * a - b все </pre> </td> <td> <pre> a := 20; b := 15; b := 3 * b - a; if a &gt; b then c := 2 * a + b else c := 2 * a - b; </pre> </td> </tr> </tbody> </table>	Алгоритмический язык	Паскаль	<pre> a := 20 b := 15 b := 3 * b - a если a &gt; b то c := 2 * a + b иначе c := 2 * a - b все </pre>	<pre> a := 20; b := 15; b := 3 * b - a; if a &gt; b then c := 2 * a + b else c := 2 * a - b; </pre>	<p>а) 10 б) 15 в) 20 г) 25</p>
Алгоритмический язык	Паскаль				
<pre> a := 20 b := 15 b := 3 * b - a если a &gt; b то c := 2 * a + b иначе c := 2 * a - b все </pre>	<pre> a := 20; b := 15; b := 3 * b - a; if a &gt; b then c := 2 * a + b else c := 2 * a - b; </pre>				
11. Драйвер - это	<p>а) устройство длительного хранения информации б) программа, управляющая конкретным внешним устройством в) устройство ввода г) устройство вывода</p>				
12. Дано: $a = 9D16$ . Запишите это число в двоичной системе счисления	<p>а) 1001 1101 б) 11011001 в) 10001101 г) 01011111</p>				
13. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо: <i>Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.</i>	<p>а) 92 бита б) 220 бит в) 456 бит г) 512 бит</p>				
14. Цепочка из трех бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу. В конце цепочки стоит одна из бусин А, В, С. На первом месте – одна из бусин В, D, С, которой нет на третьем месте. В середине – одна из бусин А, С, Е, В, не стоящая на первом месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?	<p>а) СВВ б) ЕАС в) ВСД г) ВСВ</p>				
15. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.	<p>а) 384 бита б) 192 бита в) 256 бит г) 48 бит</p>				
16. Какое количество бит содержит слово «информатика». В ответе записать только число.	<p>а) 8 б) 11 в) 88 г) 16</p>				
17. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла	<p>1. Исполняемые программы а) htm, html</p>				

	<p>2. Текстовые файлы б) bas, pas, cpp</p> <p>3. Графические файлы в) bmp, gif, jpg, png, pds</p> <p>4. Web-страницы г) exe, com</p> <p>5. Звуковые файлы д) avi, mpeg</p> <p>6. Видеофайлы е) wav, mp3, midi, kar, ogg</p> <p>7. Код (текст) на ж) txt, rtf, doc программы на языках программирования</p>
<b>18. Выберите правильные адреса ячеек электронной таблицы</b>	<p>а) A45</p> <p>б) B-136</p> <p>в) CC81</p> <p>г). CD4512</p> <p>д) 2A</p>
<b>19. В ячейку электронной таблицы введена формула, содержащая относительную ссылку на другую ячейку. Выберите правильный вид записи относительной ссылки</b>	<p>а) D1</p> <p>2. \$D\$1</p> <p>3. \$D1</p> <p>4. D\$1</p>
<b>20. Совокупность компьютеров, соединенных каналами для обмена информацией и находящихся в пределах одного (или нескольких) помещения, здания, называется:</b>	<p>а) глобальной компьютерной сетью;</p> <p>б) региональной компьютерной сетью.</p> <p>в) локальной компьютерной сетью</p>
<b>21. Как называется компьютер, который хранит информацию, предназначенную для передачи пользователям Интернета?</b>	<p>а) веб-сервер</p> <p>б) клиент</p> <p>в) брандмауэр</p> <p>г) маршрутизатор</p>
<b>22. Что такое буфер обмена?</b>	<p>а) Специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация.</p> <p>б) Специальная область монитора в которой временно хранится информация.</p> <p>в) Жесткий диск.</p> <p>г) Это специальная память компьютера, которую нельзя стереть</p>
<b>23. Компьютер, подключенный к сети Интернет, обязательно имеет:</b>	<p>а) доменное имя;</p> <p>б) WEB-страницу;</p> <p>в) IP-адрес;</p> <p>г) URL-адрес;</p> <p>д) домашнюю WEB-страницу.</p>
<b>24. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:</b>	<p>а) сообщения и вложенные файлы;</p> <p>б) исключительно текстовые сообщения;</p> <p>в) исполняемые программы;</p> <p>г) www-страницы;</p> <p>д) исключительно базы данных.</p>
<b>25. WEB-страницы имеют расширение:</b>	<p>а) *.HTML;</p>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>б) *.THT;</li><li>в) *.WEB;</li><li>г) *.EXE;</li><li>д) *.WWW.</li></ul> |
|--|---|

## ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Номер вопроса	Правильный ответ
1	в)
2	в)
3	г)
4	а)
5	в)
6	б)
7	а)
8	г)
9	г)
10	б)
11	б)
12	а)
13	в)
14	а)
15	а)
16	в)
17	1-г), 2-ж), 3-в), 4-а), 5-е), 6-д), 7-б)
18	а)
19	а)
20	в)
21	а)
22	а)
23	в)
24	а)
25	а)

## ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Вступительное испытание проводится в форме тестирования. Для проведения тестирования формируются отдельные группы абитуриентов согласно направлениям подготовки. Вступительный экзамен в форме тестирования может проводиться дистанционно в случаях, предусмотренных «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» в 2023 году».

Для проведения тестирования предметной экзаменационной комиссией готовятся экзаменационные материалы в соответствии с Программой вступительного испытания по информатике и ИКТ. Программа вступительного испытания обнародуется средствами массовой информации на Web-сайте университета.

Вступительное испытание проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» в 2023 году».

На тестирование абитуриент должен явиться с паспортом и ручкой с чернилами черного или синего цвета. Абитуриент получает экзаменационный лист тестовых заданий, содержащий 25 заданий с вариантами ответов, один из которых является правильным, его необходимо обвести кружком. Каждый правильный ответ оценивается в 4 балла. Время, которое отводится на экзамен, составляет 90 минут.

Во время проведения вступительных испытаний абитуриентам и членам экзаменационной комиссии запрещается иметь при себе и использовать средства связи, справочные материалы и электронно-вычислительную технику. Делать любые пометки, которые бы расшифровали авторство работы, запрещается!

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-бальной шкале. Уровень знаний, умений и навыков поступающего по результатам тестирования заносится в ведомость и подтверждается подписями членов предметной экзаменационной комиссии. Ведомость оформляется одновременно с экзаменационным листом абитуриента и передается в приемную комиссию. Абитуриент должен набрать не менее 40 баллов, что позволит ему принять участие в конкурсном отборе при поступлении в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова». При несогласии абитуриента с полученной оценкой результатов вступительного испытания, он может подать апелляционную жалобу в день объявления результатов или в течение следующего рабочего дня.

Разработчик:

Председатель предметной  
экзаменационной комиссии  
кандидат экономических наук, доцент



Г.В. Колтакова