

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«ЮЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ИУБиП)»**

**Программа  
вступительного испытания  
по «ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-  
КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)»  
для поступающих**

Ростов-на-Дону

2018

# **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО «ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)»**

## **Требования к вступительному испытанию**

Программа вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) формируется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом соответствия уровня сложности этого вступительного испытания уровню сложности единого государственного экзамена по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ).

При приеме на обучение по программам бакалавриата результаты вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), проводимого ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) самостоятельно, оцениваются по 100-балльной шкале. Минимальное количество баллов, подтверждающее освоение поступающим основной общеобразовательной программы среднего общего образования по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) - 40 баллов.

Целью проведения вступительного испытания по математике является выявление у поступающих теоретических знаний и практических навыков по всем разделам информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), полученных ими в рамках предыдущего образования.

Вступительное испытание по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) проводится в письменной форме, на выполнение этой работы отводится 2,5 часа.

## **Структура вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)**

Письменная работа состоит из 9 заданий, которые разбиты на две группы А и В (в порядке возрастания сложности заданий).

Группа А содержит 5 заданий, группа В содержит 4 задания.

При выполнении группы заданий А поступающий ставит знак в квадратике рядом с выбранным ответом.

Ответ на каждое задание группы В следует записывать в бланке ответов рядом с номером задания.

## **Система оценивания вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)**

По каждому заданию существует два вида оценки: правильно выполненное и неправильно выполненное.

Правильно выполненные задания оцениваются:

А1 - в 4 балла,

А2 – в 6 баллов,

А3 - А5 – в 10 баллов,

В1 - В4 – в 15 баллов.

Неправильно выполненное задание оценивается в 0 баллов.

Оценка неудовлетворительно ставится при набранных 0-39 баллах.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если номер верного ответа зафиксирован в таблице ответов. При выполнении заданий части В тестовой работы с

развернутым решением в таблицу ответов вносится ответ, а полное обоснованное решение должно быть дано на черновике, который поступающий сдает экзаменаторам вместе с заполненным бланком ответов.

В программе вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) приводится перечень основных понятий и фактов, примерный вариант вступительного испытания и список литературы для помощи в самостоятельной работе поступающего при подготовке к вступительному испытанию.

### **Программа для подготовки к вступительному испытанию по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)**

Поступающий в ЧОУ ВО ЮУ (ИУБиП) должен обладать знаниями по следующим разделам:

#### **Информация и информационные процессы.**

Информация в природе. Человек и информация. Информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

#### **Информационные технологии.**

Кодирование и обработка текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Кодирование графической информации. Растровая и векторная графика. Кодирование звуковой информации. Компьютерные презентации. Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

#### **Коммуникационные технологии.**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Подключение к Интернету. Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и Web – камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в интернете. Электронная коммерция в интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

#### **Коммуникационные технологии.**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Подключение к Интернету. Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и Web – камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в интернете. Электронная коммерция в интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

#### **Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование.**

Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Классы объектов, экземпляры класса. Объекты: свойства, методы, события. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Графический интерфейс. Событийные процедуры. Обработка событий. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Тип, имя и значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения.

Присваивание. Выполнение программ компьютером. Переменные целого и вещественного типа. Создание программы "Калькулятор". Строковые переменные. Создание текстового редактора. Создание таблиц. Создание форм. Графические возможности языка Delphi. Общие процедуры. Область видимости процедур. Модульный принцип построения проекта и программного кода. Отладка программных кодов. Массивы. Поиск и сортировка в массивах.

### **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.**

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

### **Информация и информационные процессы.**

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Системный подход в моделировании

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

### **Информационные модели и системы.**

Информационные модели. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей

Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования. Практические работы: исследование интерактивной физической модели, исследование интерактивной алгебраической модели, исследование интерактивной химической модели, исследование интерактивной биологической модели.

### **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов.**

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)  
Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

### **Основы социальной информатики.**

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

### **Умения, проверяемые заданиями вступительного испытания**

Уметь создавать, сохранять, открывать документ в среде ТП Word.

Уметь устанавливать различные параметры форматирования страницы, абзаца, шрифта, списка.

Уметь пользоваться онлайн-переводчиком.

Уметь создавать и редактировать изображения при помощи основных инструментов

Уметь вычислять информационный объём растрового изображения.

Уметь выполнять построение простых чертёжных объектов.

Уметь создавать презентации, содержащие на слайдах текст и графику.

Уметь задавать и настраивать анимацию объектов слайда и смены слайдов.

Уметь создавать, редактировать и форматировать электронные таблицы, содержащие числа, текст и формулы.

Уметь вычислять информационный объём звукового файла, глубину кодирования и частоту дискретизации звука.

Уметь изменять параметры записываемого звука.

Уметь представлять числовые данные при помощи диаграмм и графиков различных типов.

Уметь создавать простую Web – страницу, применяя теги форматирования шрифта, выравнивания абзаца.

Уметь связывать несколько Web – страниц, используя гиперссылки.

Уметь пользоваться услугами, предоставляемыми сетью Интернет.

Уметь находить различную информацию с помощью поисковых систем в Интернете.

Уметь соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Уметь подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения.

Уметь соединять устройства ПК.

Уметь производить основные настройки BIOS.

Уметь работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.

Уметь использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.

Уметь осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Уметь иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.

Уметь ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы.

Уметь строить табличные модели по вербальному описанию системы.

Уметь распознавать информационные процессы в различных системах.

Уметь использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.

Уметь осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Уметь просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.

Уметь осуществлять поиск информации в базах данных.

Уметь соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

## **ПРИМЕРНЫЙ ВАРИАНТ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)**

### **1. Сигнал называют аналоговым, если**

1. он может принимать конечное число конкретных значений;
2. он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;
3. он несет текстовую информацию;
4. он несет какую-либо информацию;
5. это цифровой сигнал.

### **2. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:**

1. полной;
2. полезной;
3. актуальной;
4. достоверной;
5. понятной.

### **3. База данных - это:**

1. совокупность данных, организованных по определенным правилам;
2. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
3. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
4. определенная совокупность информации.

### **4. Таблицы в базах данных предназначены:**

1. для хранения данных базы;
2. для отбора и обработки данных базы;
3. для ввода данных базы и их просмотра;
4. для автоматического выполнения группы команд;
5. для выполнения сложных программных действий.

### **5. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:**

1. в полях;
2. в строках;
3. в столбцах;
4. в записях;
5. в ячейках?

### **6. Одной из основных функций графического редактора является:**

1. ввод изображений;
2. хранение кода изображения;
3. создание изображений;
4. просмотр и вывод содержимого видеопамати.

### **7. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:**

1. точка экрана (пиксель);
2. прямоугольник;
3. круг;
4. палитра цветов;
5. символ.

**8. Сетка которую на экране образуют пиксели, называют:**

1. видеопамять;
2. видеоадаптер;
3. растр;
4. дисплейный процессор.

**9. Цвет точки на экране цветного монитора формируется из сигнала:**

1. красного, зеленого, синего и яркости;
2. красного, зеленого, синего;
3. желтого, зеленого, синего и красного;
4. желтого, синего, красного и белого;
5. желтого, синего, красного и яркости.

**10. Для хранения 256-цветного изображения на кодирование одного пикселя выделяется:**

1. 2 байта;
2. 4 байта;
3. 256 бит;
4. 1 байт.

**11. Текстовый редактор - программа, предназначенная для**

1. создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
2. работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
3. управление ресурсами ПК при создании документов;
4. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды;

**12. Алгоритм - это**

1. правила выполнения определенных действий;
2. ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд;
3. описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов;
4. набор команд для компьютера;
5. протокол вычислительной сети.

**13. Алгоритм называется линейным, если**

1. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
2. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
3. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;
4. он представим в табличной форме;
5. он включает в себя вспомогательный алгоритм.

**14. Свойством алгоритма является:**

1. результативность;
2. цикличность;
3. возможность изменения последовательности выполнения команд;
4. возможность выполнения алгоритма в обратном порядке;
5. простота записи на языках программирования.

15. Выберите верное представление арифметического выражения  $\frac{x+3y}{5xy}$

на алгоритмическом языке:

1.  $x + 3y / 5xy$
2.  $x + 3*y / 5*x*y$
3.  $(x + 3y) / 5xy$
4.  $(x + 3*y) / (5*x*y)$
5.  $x + 3*y / (5*x*y)$

16. Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется

1. исполнителем алгоритмов;
2. программой;
3. листингом;
4. текстовкой;
5. протоколом алгоритма.

17. Двоичное число  $10001_2$  соответствует десятичному числу

1.  $11_{10}$
2.  $17_{10}$
3.  $256_{10}$
4.  $1001_{10}$
5.  $10001_{10}$

18. Укажите самое большое число:

1.  $144_{16}$
2.  $144_{10}$
3.  $144_8$
4.  $144_6$

19. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания

1. гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
2. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
3. мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
4. байт, килобайт, мегабайт, гигабайт

20. Какому числу соответствует сумма  $11001_2 + 11001_2$

1.  $100000_2$
2.  $100110_2$
3.  $100100_2$
4.  $110010_2$

## Список рекомендуемой литературы

### Основная литература:

1. Гейн А.Г. Информатика (базовый и углубленный уровень) / Гейн А.Г., Сенокосов АИ.; Издательство «Просвещение», 2017
2. Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская академия правосудия, 2014.— 304 с.
3. Метелица Н.Т. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 113 с.
4. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
5. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
6. Цветкова А.В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Цветкова А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 182 с.

### Дополнительная литература:

1. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.В. Тимченко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011.— 160 с.
2. Львович И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.— 339 с.
3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Михеева Е.В., Титова О.И. и др.; Академия- Медиа, 2015
4. Прохорова О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник/ Прохорова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 106 с.
5. Фиошин М.Е. Информатика. Углублённый уровень / Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов СМ. / Под ред. Кузнецова А.А.; ДРОФА, 2016
6. Цветкова М.С. Информатика / Цветкова М.С. и др.; Академия- Медиа, 2015