

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1. Цель вступительного испытания

Цель вступительного испытания — выявить и оценить базовые знания поступающего по предмету «Информатика», а также определить возможность поступающих осваивать соответствующие основные профессиональные образовательные программы.

Вступительный экзамен по информатике предполагает проверку знаний в таких разделах, как: основные понятия и методы информатики, информационные процессы; основы логики и систем счисления; основы алгоритмизации и программирования; основные виды информационных технологий; практическое применение информационных технологий; компьютерные коммуникации.

## 2. Задачи вступительного испытания

Задачи вступительного испытания:

- оценить актуальный уровень знаний претендента на поступление на программы специалитета;
- проанализировать подготовленность абитуриента к освоению сложно организованного уровня практик и теории научных знаний.

## 3. Требования к уровню освоения содержания

В процессе сдачи вступительного испытания по предмету «Информатика» абитуриенты должны:

**знать:** терминологию информатики и коммуникационных технологий, способы измерения информации, арифметические и логические основы работы компьютера, виды информационных процессов и принципы обработки информации компьютером, архитектуру и основные характеристики компьютеров, типы и виды программного обеспечения;

**уметь:** определять основные виды информационных объектов, оценивать объёмы информации в сообщениях, переводить числа из одних позиционных систем счисления в другие, строить таблицы истинности логических функций, решать логические задачи;

**владеть:** навыками работы в текстовом, табличном и графическом редакторе, поиском информации в глобальной сети, способностью понимать исходный текст программ на языках высокого уровня.

# 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

## Раздел 1. Информация и информационные процессы

Классификация информационных процессов. Кодирование и декодирование информации. Системы счисления. Перевод натуральных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

## Раздел 2. Алгоритмизация и основы программирования

Алгоритмы. Основные конструкции Алгоритмов. Основные конструкции программирования. Понимание программ на универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Решение типовых задач по обработке символьных величин и строк символов.

### **Раздел 3. Основы логики и логические основы компьютера**

Логические операции (И), «ИЛИ», «НЕ». Законы алгебры логики. Таблицы истинности логических функций. Вычисление логических выражений.

### **Раздел 4. Информационные технологии**

Электронные таблицы. Работа с встроенными формулами. Абсолютная и относительная адресация. Создание и копирование формул.

### **Раздел 5. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**

Основные устройства персонального компьютера, их назначение и краткая характеристика. Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система. Файлы и каталоги.

### **Раздел 6. Информационно-коммуникационные технологии**

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Интернет. Поиск информации. IP-адреса и доменные имена.

## **3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Вступительное испытание по предмету «Информатика» проводится в форме письменного тестирования. Экзаменационная работа состоит из 25 заданий закрытого типа (необходимо выбрать один верный ответ из предложенных).

На выполнение всех заданий отводится 80 минут.

Во время проведения испытания участникам **запрещается**:

- иметь при себе и использовать мобильные телефоны или иные средства связи;
- общаться с другими абитуриентами;
- пользоваться словарями, справочными материалами и любыми другими внешними источниками информации.

При выполнении заданий разрешается пользоваться черновиком. Записи в черновике не проверяются и не учитываются при оценивании работы.

Вступительное испытание проводится на русском языке. В отдельных случаях может быть проведено собеседование.

## **4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Итоговая оценка за вступительное испытание по предмету «Информатика» выставляется по 5-балльной шкале в зависимости от количества правильно выполненных заданий в письменном тесте.

Задание считается выполненным, если выбранный абитуриентом вариант ответа совпадает с верным ответом.

Критерии оценивания:

- менее 15 правильных заданий — оценка «неудовлетворительно»;
- от 15 до 19 заданий — оценка «удовлетворительно»;
- от 20 до 22 заданий — оценка «хорошо»;
- от 23 заданий и выше — оценка «отлично».

## **5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

1. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы: примерная рабочая программа / И.Г. Семакин - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.
2. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.
3. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.
4. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 г.
5. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. Контрольные работы / И.Г. Семакин и др. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.
6. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. Контрольные работы / И.Г. Семакин и др. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.

## 6. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ И ОБРАЗЦЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

### 1. Примерная тематика вопросов

1. Что изучает информатика?
2. Кто разработал основные принципы построения цифровых вычислительных машин?
3. Что такое данные?
4. Что такое информация?
5. Какие свойства информации вы знаете?
6. Сколько бит содержится в одном байте?
7. Какие единицы измерения информации вы знаете?
8. Как перевести число из двоичной системы счисления в десятичную?
9. Что такое логическое выражение?
10. Как определить истинность логического выражения?
11. Что такое файл?
12. Какие операции можно выполнять с файлами и папками?
13. Что показывает расширение файла?
14. Что такое маска имени файла?
15. Что такое каталог (папка)?
16. Как формируется полный путь к файлу?
17. Что такое алгоритм?
18. Какие свойства алгоритма вы знаете?
19. Что такое программа?
20. Какие виды программного обеспечения существуют?
21. Что относится к операционным системам?
22. Что такое драйвер?
23. Что такое антивирусная программа?
24. Что такое программирование?
25. Каковы основные особенности и принципы программирования?
26. Что такое офисные программы и к какому типу ПО они относятся?
27. Что такое электронная таблица?
28. Что такое формула в электронной таблице?
29. Какие ошибки могут возникать при вводе формул?
30. Что такое компьютерная сеть?
31. Какие виды компьютерных сетей существуют?
32. Какие протоколы используются в сети Интернет?
33. Что такое URL-адрес?
34. Что такое оперативная память (RAM)?
35. Для чего предназначен жесткий диск (HDD/SSD)?
36. Какие устройства относятся к устройствам ввода?
37. Какие устройства относятся к устройствам вывода?
38. Что такое процессор и какие функции он выполняет?
39. Что такое материнская плата?
40. Какие функции выполняет блок питания компьютера?

## 2. Образец тестовых заданий

**Образец 1.** Информатика изучает ...

- a) способы приема, передачи, обработки и хранения информации
- b) архитектуру и проектирование компьютера
- c) способы обработки информации
- d) способы замены информации

**Образец 2.** Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 32 символа. Определите информационный объем статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- a) 16 Кбайт
- b) 128 Кбайт
- c) 8 Кбайт
- d) 128 байт

**Образец 3.** Для какого из указанных значений числа X истинно выражение:

$(X > 2) \text{ И НЕ } (X > 3)?$

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**Образец 4.** В некотором каталоге хранился файл *Береза.txt*, имевший полное имя *C:\Ботаника\Деревья\Береза.txt*. Пользователь, находившийся в этом каталоге, поднялся на один уровень вверх, создал подкаталог *Лиственные* и переместили в созданный подкаталог файл *Береза.txt*. Каково стало полное имя этого файла после перемещения?

- a) *C:\Ботаника\Лиственные\Береза*
- b) *C:\Деревья\Лиственные\Береза*
- c) *C:\Ботаника\Деревья\Лиственные\Береза*
- d) *C:\Ботаника\Лиственные\Деревья\Береза*

**Образец 5.** Укажите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на трех языках программирования.

<i>Алгоритмический язык</i>	<i>Бейсик</i>	<i>Паскаль</i>
<u>алг</u> <u>нач</u> цел s, k s := 0 <u>нц для k от 2 до 6</u> s := s + 2 <u>кц</u> <u>вывод s</u> <u>кон</u>	DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 2 TO 6 s = s + 2 NEXT k PRINT s	var s, k: integer; begin s := 0; for k := 2 to 6 do s := s + 2; writeln (s); end.

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 20