

**АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ  
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И  
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
«Информационные технологии»**

для поступающих на образовательные программы высшего образования  
на базе среднего профессионального образования

**Направление подготовки:**

09.03.02 «Информационные системы и  
технологии», «уровень бакалавриата»  
(очная форма обучения)

# ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

## 1. Цели и задачи вступительного испытания

Программа вступительного испытания по дисциплине *«Информационные технологии»* составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО по специальности *по специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии»*, утвержденную приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 219.

Вступительное испытание на базе среднего профессионального образования проводится с целью определения наиболее подготовленных и способных поступающих для освоения образовательных программ высшего образования.

## 2. Требования к уровню подготовки поступающих

Поступающий должен:

**знать:**

- требования нормативных правовых актов и нормативных документов в области организации деятельности по применению информационных технологий;
- порядок эксплуатации информационных систем;
- способы представления алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в организациях МЧС;
- этапы управления проектами создания информационных систем в организациях МЧС;
- правила реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.;

**уметь:**

- применять нормативные правовые акты и документы, регламентирующие деятельность по применению информационных технологий;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий;

- использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

- установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

**владеть навыками:**

- разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий в организациях МЧС России.

### **3. Форма проведения вступительного испытания**

Экзамен по дисциплине «Информационные технологии» является одним из видов вступительных испытаний в Академию ГПС МЧС России на различные направления подготовки очной и заочной форм обучения.

К экзамену допускаются все абитуриенты, выполнившие необходимые требования для поступления в Академию ГПС МЧС России.

Вступительное испытание с абитуриентами проводится в формате тестирования.

Экзамен проводится в учебной аудитории. Продолжительность вступительного испытания — 1 час (60 минут).

Перед началом экзамена учебная группа в полном составе представляется принимающему экзамен (председателю комиссии).

Во время экзамена все слушатели находятся в учебной аудитории в присутствии не менее двух преподавателей от кафедры (преподаватель, читающий лекции по данной дисциплине и преподаватель, ведущий практические занятия).

Перед началом экзамена слушателям раздаются формализованные бланки для ответа на вопросы теста, они представляют собой листы формата А4 (установленного образца, со штампом Академии), а также распечатанные на листах А4 тесты.

В течение всего экзамена не менее двух преподавателей кафедры должны находиться в аудитории. В ходе экзамена преподаватели кафедры имеют право отвечать на вопросы слушателей, не имеющие отношения к содержанию тестовых вопросов.

По истечению времени экзамена преподаватели кафедры собирают бланки письменного ответа и передают их председателю предметной экзаменационной комиссии.

#### **4. Процедура и порядок проведения вступительного испытания**

Распределение абитуриентов на группы и очередность их посадки в аудитории для принятия вступительного испытания по дисциплине *«Информационные технологии»* осуществляется в день экзамена представителем учебно-методического центра.

Конверты с экзаменационными билетами вскрываются непосредственно в аудитории. По результатам вскрытия составляется акт установленного образца.

В аудиториях во время проведения испытания, кроме закрепленных преподавателей кафедры, имеют право находиться начальник Академии и его заместители, начальник учебного методического центра, члены приемной комиссии.

Во время испытания недопустимо пользоваться справочной литературой, учебниками, задачками, калькуляторами и сотовой связью. Нельзя также вести разговоры с другими абитуриентами, вставать со своего рабочего места и перемещаться по аудитории. Выход из аудитории только по завершению работы или сдачей выполненной работы.

Лица, замеченные указанной категорией, в применении запрещенных средств таких как, шпаргалки, справочная литература, учебники, а также и средства мобильной связи, ведущие разговоры с другими абитуриентами с экзамена удаляются. В их работах должностными лицами осуществляется соответствующая запись. Такие работы к рассмотрению не принимаются, и выставляется неудовлетворительная оценка ниже порогового значения.

#### **5. Критерии оценки экзаменуемых**

Контрольно-измерительные материалы (экзаменационный билет) включает 4 части:

1. Задания базового уровня сложности включают вопросы, касающиеся несения караульной службы. Содержат задания с выбором ответа из 3-х предложенных. Правильное выполнение заданий базового уровня сложности оценивается 5 баллами.

2. Задания повышенного уровня сложности включают вопросы профессиональной подготовки (системы счисления). Содержат задания с выбором ответа и указанием правильного ответа из 3-х предложенных.

Правильное выполнение заданий повышенного уровня сложности оценивается 15 баллами.

3. Задания высокого уровня сложности включают вопросы кодирования информации. Содержит задания с выбором ответа и указанием правильного ответа из 3-х предложенных.

Правильное выполнение заданий высокого уровня сложности оценивается 20 баллами.

4. В билет включен вопрос теоретического характера по определению терминов. Полное разъяснение 3 –х определений оценивается 15 баллами.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешную сдачу вступительного испытания по дисциплине «Информационные технологии», составляет 40 баллов.

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ**

1. Информация. Виды и свойства информации.
2. Измерение информации. Содержательный подход.
3. Измерение информации. Алфавитный подход.
4. Понятие «система счисления». Непозиционные системы счисления.
5. Понятие «система счисления». Позиционные системы счисления.
6. Магистрально-модульная архитектура ПК.
7. Процессор и внутренняя память ПК. Основные характеристики и виды.
8. Внешняя память ПК. Основные характеристики и виды.
9. Состав ПК. Алгоритм сборки компьютера.
10. Устройства ввода информации. Основные характеристики и виды.
11. Устройства вывода информации. Основные характеристики и виды.
12. Классификация программного обеспечения.
13. Прикладное ПО.
14. Системное ПО.
15. Операционные системы. Назначение, состав. Графический интерфейс.
16. Файлы и файловая система. Работа с файлами.
17. Текстовый редактор. Назначение, основные возможности и функции.
18. Электронные таблицы. Назначение, основные возможности и функции.
19. Компьютерные презентации. Назначение, основные возможности и функции.
20. Растровая компьютерная графика. Основные понятия и применение. Примеры ПО.
21. Векторная компьютерная графика. Основные понятия и применение. Примеры ПО.
22. Системы автоматизированного проектирования. Основные понятия и применение. Примеры ПО.
23. Базы данных. Системы управления базами данных. Назначение, возможности и функции.
24. Основные этапы развития вычислительной техники. Информатизация общества.
25. Формы мышления. Определение понятия «Логика».
26. Логическое отрицание. Таблица истинности.
27. Логические элементы компьютера.
28. Логическое сложение. Таблица истинности.
29. Логическое умножение. Таблица истинности.
30. Технологии передачи данных. Каналы передачи данных.
31. Понятие компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей.

32. Адресация компьютерных сетей. Система доменных имён.
33. Протоколы передачи данных. Виды и назначение.
34. Правовая защита программ и данных.
35. Вредоносное ПО.
36. Защита информации. Резервное копирование информации. Способы защиты информации.
37. Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма и его исполнителя.
38. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Формальное выполнение программы. Структура программы.
39. Линейный алгоритм. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
40. Алгоритмическая структура «ветвление». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
41. Алгоритмическая структура «цикл». Виды. Блок-схема. Примеры алгоритмов.
42. Моделирование как метод научного познания. Модели материальные и информационные.
43. Основные типы информационных моделей. Табличные информационные модели.
44. Основные типы информационных моделей. иерархические информационные модели.
45. Представление чисел в компьютере.
46. Кодирование текстовой информации.
47. Кодирование графической информации.
48. Кодирование звука и видео.
49. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телекоммуникации, файловые архивы, социальные сети, форумы.
50. Поиск в сети интернет: поисковые системы, браузеры, тэги, хэш-тэги.

## ЛИТЕРАТУРА

- а) основная:
1. Акулов, О.А., Медведев, Н.В. Информатика. Базовый курс: учебник / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. – Москва: Омега-Л, 2009. – 557 с.
  2. Алехина Г.В. Информатика. Базовый курс : учебное пособие / Под ред. Г.В. Алехиной. — 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2010. — 731 с.
  3. Божко, В.П. Информатика: данные, технология, маркетинг / В.П. Божко, В.В. Брага, Н.Г. Бубнова. — М.: Финансы и статистика, 2014. — 224 с.
  4. Велихов, А. С. Основы информатики и компьютерной техники: учебное пособие / А. С. Велихов. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2007. – 539 с.
  5. Волкова В.Н. Теория информационных процессов и систем. — М.: Юрайт, 2016. — 504 с.
  6. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник для бакалавров / М.В. Гаврилов, В.А. Климов; Рецензент Л.В. Кальянов, Н.М. Рыскин. — М.: Юрайт, 2013. — 378 с.
  7. Гейн, А.Г. Основы информатики и вычислительной техники / А.Г. Гейн, В.Г. Житомирский, Е.В. Линецкий, и др.. — М.: Просвещение, 2013. — 254 с.
  8. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для высших технических учебных заведений / [С. В. Симонович и др.]. – Санкт-Петербург: Питер, 2011. – 639 с.
  9. Информатика: Учебник. — М.: Финансы и статистика, 2012. — 768 с.

10. Информатика: Энциклопедический словарь для начинающих / ред. Д.А. Поспелов. — М.: Педагогика-Пресс, 2013. — 352 с.
- б) дополнительная: 11 Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: Форум, ИНФРА-М, 2013. — 608 с.
12. Горнец, Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника» / Н. Н. Горнец, А. Г. Рощин. — М.: Академия, 2012. — 240 с.: ил. — (Высшее профессиональное образование Информатика и вычислительная техника).
13. Гуда А.Н. Информатика. Общий курс : учебник / А. Н. Гуда, М. А. Бутакова, Н. М. Нечитайло, А. В. Чернов ; под общ. ред. В. И. Колесникова. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2011. - 399 с.
- в) справочная: 14. Гуда А.Н. Информатика. Общий курс : учебник / А. Н. Гуда, М. А. Бутакова, Н. М. Нечитайло, А. В. Чернов ; под общ. ред. В. И. Колесникова. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2011. - 399 с.
15. Макарова Н.В. Информатика: Учебник для вузов. Издательство: Питер, 2013, - 576 с.

### Типовой вариант

#### 1. Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?

- А. процессор
- В. монитор
- С. клавиатура

#### 2. Дано: $a = 9D$ (157), $b = 237$ (159) Какое из чисел $C$ , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству $a < c < b$ ?

- А. 10011010 (154)
- В. 10011110 (158)
- С. 10011111(159)

#### 3. Какая система счисления используется специалистами для общения с ЭВМ

- А. двоичная
- В. пятеричная
- С. троичная

#### 4. Числовой разряд

- А. позиция цифры в числе
- В. цифра в изображении числа
- С. показатель степени основания

#### 5. Некоторый алфавит содержит четыре различные буквы. Сколько пятибуквенных слов можно составить из букв данного алфавита (буквы в слове могут повторяться):

- А. 2410
- В. 124

С. 1024

**6. Напишите определение терминов**

- А. Атрибуты файла
- В. IP
- С. Гиперссылка

**7. Печать распылением краски соплом применяется в**

- А. лазерном принтере
- В. матричном принтере
- С. струйном принтере

**8. Информатика изучает все разделы, указанные в списке**

- А. вирусы и безопасность в обществе, защита компьютера от поломок
- В. искусственный мозг, робот, автомат
- С. информационные процессы, модели, алгоритмы, ИКТ

**9. На появление науки «информатика» напрямую повлияла(о)**

- А. разработка транзисторных приемников
- В. развитие компьютерных сетей
- С. теория алгоритмов

**10. Произведите перевод числа  $11010_2$  из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления:**

- А. 18
- В. 24
- С. 26