

**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
а на базе среднего профессионального образования

Направления подготовки:

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

Москва, 2025

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

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 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям) (приказ № 535 от 14 мая 2014 г.), по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (приказ № 804 от 28 июля 2014 г.), по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (приказ № 1547 от 9 декабря 2016 г.).*

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:

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;

уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;

иметь практический опыт:

- программирования в соответствии с требованиями технического задания;

3. Форма проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в письменной форме в виде тестовых заданий с выбором варианта ответа (решение задач).

Вступительное испытание проводится на русском языке

Продолжительность вступительного испытания составляет 90 минут.

Вступительное испытание для поступающих состоит из тестовых заданий по дисциплине **«Информационные технологии»**.

Вариант задания состоит из (варианты от кафедры)

Вариант задания состоит из 26 заданий разного уровня сложности.

Базового уровня сложности — задания № 1-12, повышенного — задания № 12-22, высокого — задания № 23-26.

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 работы

Общая оценка за вступительную работу выставляется в итоговых баллах по 100-балльной шкале.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, равно **44**.

Правильное выполнение заданий базового уровня сложности оценивается 3 баллами.

Правильное выполнение заданий повышенного уровня сложности оценивается 4 баллами.

Тип задания	Уровень сложности задания	Баллы за выполнение задания
Задание 1. Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	Б	3
Задание 2. Умения строить таблицы истинности и логические схемы	Б	3
Задание 3. Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	3
Задание 4. Знание о технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных	Б	3
Задание 5. Умение кодировать и декодировать информацию	Б	3
Задание 6. Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	Б	3
Задание 7. Знание о файловой системе организации данных	Б	3
Задание 8. Умение определять объём памяти, необходимый для хранения текстовой, графической и звуковой информации	Б	3
Задание 9. Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	Б	3
Задание 10. Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	3
Задание 11. Знание базовых принципов адресации в компьютерных сетях	Б	3
Задание 12. Умение определять скорость передачи информации	Б	3
Задание 13. Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл	П	4
Задание 14. Знания о методах измерения количества информации	П	4
Задание 15. Умение исполнить рекурсивный алгоритм	П	4
Задание 16. Знание принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	П	4
Задание 17. Умение подсчитывать информационный объём	П	4

сообщения		
Задание 18. Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	4
Задание 19. Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	4
Задание 20. Знание позиционных систем счисления	П	4
Задание 21. Умение осуществлять поиск информации в Интернете	П	4
Задание 22. Знание основных понятий и законов математической логики	П	4
Задание 23. Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	В	6
Задание 24. Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление	В	6
Задание 25. Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	В	6
Задание 26. Умение анализировать результат исполнения алгоритма	В	6

6. Перечень тем и разделов вступительного испытания

1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1.1 ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ КОДИРОВАНИЕ.

Понятие информации, виды информации. Количественные и качественные характеристики информации. Свойства информации. Определение и задачи информационной технологии. Представление и обработка информации. Системы счисления.

1.2 БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА И МОДЕЛИ

Извлечение информации. Транспортирование информации. Обработка информации. Режимы обработки данных. Способы обработки данных. Хранение информации. Представление и использование информации.

1.3 БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Мультимедиа-технологии. Телекоммуникационные технологии. Технологии программирования. Технология больших данных.

2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ СРЕДА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2.1. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Операционные системы. Формализованное понятие алгоритма. Языки программирования.

2.2 ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Методология RAD. Технологии реализации информационных систем.

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Информатика для экономистов: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20150-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562100> (дата обращения: 27.01.2025).

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560670> (дата обращения: 27.01.2025).

3. Информационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0608-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 29.11.2021). — Режим доступа: по подписке.

4. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А. В. Затонский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-369-01823-1. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043097> (дата обращения: 29.11.2021).

ПРИМЕР ВОПРОСОВ ТЕСТА

Натуральными единицами измерения абсолютных показателей являются: • метр, килограмм, баррель, кубический метр; • тонно-километр, человеко-день, человеко-час; • процент, промилле; • центнер с гектара, тыс. руб. на одного занятого	Балл за правильный ответ 3
Мастерская по изготовлению кухонных шкафов для установления цены на типичный шкаф использует метод ценообразования по принципу обеспечения целевой прибыли. Мастерская хочет получить прибыль \$10 000 от продажи 400 шкафов. Постоянные издержки составляют \$44 000, а средние переменные издержки — \$200. Какую цену должна установить	5

мастерская?	

Типовой вариант