

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
по довузовскому образованию
протокол № 1(э) от 19.01.2026 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА БАЗЕ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ИНФОРМАТИКА» (в формате собеседования)

2026 год

Процедура устного испытания:

Абитуриент получает 4 вопроса для устного ответа и 45 минут на подготовку. Каждый вопрос может включать от 1 до 4 подпунктов, в зависимости от специфики вопроса.

Продолжительность ответа на все вопросы не должна превышать 20 минут, рекомендуемое время на ответ как один вопрос – 5–7 минут. Ответ на каждый из четырех вопросов оценивается максимум в 25 баллов; максимальная сумма баллов – 100.

Критерии оценивания:

- 1) Стройность и последовательность изложения.
- 2) Фактическая полнота (знание терминологии, использование примеров, понимание сущности).
- 3) Понимание возможностей практического применения.

Вес каждого конкретного критерия в оценке и соответствие ответа критериям оценивается членами приемной комиссии индивидуально, исходя из специфики вопроса.

Список тем устного вступительного испытания:

- Анализ информационных моделей. Графы.
- Алгебра логики
- Базы данных
- Кодирование и декодирование информации
- Анализ алгоритмов
- Определение результатов работы простейших алгоритмов
- Кодирование и декодирование информации. Передача информации, количество информации
- Перебор слов и системы счисления
- Работа с таблицами
- Кодирование чисел. Системы счисления
- Рекурсивные алгоритмы
- Обработки числовой последовательности
- Многопроцессорные системы
- Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева
- Программирование
- Анализ данных

**ДЕМОВЕРСИЯ
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В ФОРМЕ СОБЕСЕДОВАНИЯ
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

- 1) Перебор слов и системы счисления
 - a) Выбор двоичной с.с. как основной в информационных технологиях
 - b) Рассчитайте количество комбинаций кода, построенного по схеме ЦБЦЦББ, где Б - одна из 33 букв алфавита, а Ц - одна из десятичных цифр, при этом в коде не должны встречаться две одинаковые буквы или цифры подряд.
- 2) Анализ данных
 - a) Простое и взвешенное среднее, медианное значение
 - b) Кластеризация данных
- 3) Алгебра логики
 - a) Операция XOR - таблица истинности, примеры.
 - b) Значение выражения $((A \text{ and } B) \text{ or } (\text{not } A \text{ and } \text{not } B)) \text{ and } C$ для $A=1, B=0, C=1$
- 4) Количество информации
 - a) Рассчитайте объем несжатого растрового изображения разрешением $2^{10} \times 2^{13}$ px, использующего 65536 цветов
 - b) Какой объем памяти в Мб необходим для хранения базы данных из 1210 таблиц, если в каждой из них хранится 700 записей представленных в виде строк текста длиной не более 100 символов? Используется кодировка Unicode, где каждый символ занимает 16 байт. Другая информация кроме этих записей занимает 12 кБ.
 - c) Школьник Вася купил жесткий диск на 1 терабайт. После установки Windows и других программ на жестком диске осталось 975 Гб свободного места. Вася решил устанавливать все игры, которые сможет загрузить и стал скачивать их через интернет со скоростью 970 Кб/сек. Сколько времени (в часах) потребуется Васе, чтобы полностью занять свой жесткий диск играми?