

ПРОЕКТ**СПЕЦИФИКАЦИЯ****экзаменационных материалов для проведения в 2027 году
государственного выпускного экзамена по образовательным
программам основного общего образования (письменная форма)
по ИНФОРМАТИКЕ****1. Назначение экзаменационной работы**

Государственный выпускной экзамен (ГВЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ основного общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. ГВЭ проводится для обучающихся, осваивающих образовательные программы основного общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы, а также для обучающихся, экстернов с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, экстернов – детей-инвалидов и инвалидов, осваивающих образовательные программы основного общего образования.

ГВЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора от 04.04.2023 № 232/551 (зарегистрирован Минюстом России 12.05.2023 № 73292).

2. Документы, определяющие содержание экзаменационной работы

Содержание экзаменационных материалов ГВЭ-9 определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

При разработке экзаменационных материалов ГВЭ-9 учитывается содержание федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (с изменениями)), федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»).

**3. Общие подходы к отбору содержания, разработке структуры
экзаменационной работы**

При разработке структуры и отборе содержания экзаменационной работы реализованы системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений обучающихся.

Личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы на основе ФГОС отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности. Содержание и результаты выполнения заданий ГВЭ связаны в том числе с достижением личностных результатов освоения основной образовательной программы в части физического, трудового, экологического воспитания, а также принятия ценности научного познания.

Включённые в экзаменационную работу задания выявляют достижение метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования. При выполнении заданий, помимо предметных знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, востребованы также универсальные учебные познавательные (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приёмы решения задач и др.), коммуникативные (адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром и др.) и регулятивные (способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение, осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания и др.) действия.

При составлении заданий и экзаменационной работы в целом учитываются предусмотренные федеральной адаптированной образовательной программой основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обобщённые критерии «знание и понимание», «применение», «функциональность».

4. Виды экзаменационной работы ГВЭ-9

Контрольные измерительные материалы ГВЭ-9 для обучающихся, осваивающих образовательные программы основного общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы, для обучающихся, экстернов с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, экстернов – детей-инвалидов и инвалидов, осваивающих образовательные программы основного общего образования, а также для иных категорий участников ГВЭ, которым требуется создание специальных условий (с диабетом, онкологическими заболеваниями, астмой, пороком сердца и др.), составляются по единой спецификации. Для слепых обучающихся задания переводятся на рельефно-точечный шрифт Брайля. В экзаменационных материалах для слепых обучающихся задания составлены с учётом возможности использования программ визуального доступа.

5. Структура и содержание экзаменационной работы

Вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 10 заданий.

Часть 1 содержит 9 заданий с кратким ответом в виде цифры, последовательности цифр или букв.

Часть 2 содержит 1 задание, которое выполняется на компьютере; проверяемым результатом его выполнения является файл.

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики. Экзаменационная работа охватывает основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики. Содержание работы достаточно для того, чтобы установить уровень достижения требований федерального государственного образовательного стандарта.

Общее количество заданий каждого из разделов экзаменационной работы приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела в школьном курсе информатики. В таблице 1 приведено распределение заданий по основным содержательным разделам курса.

Таблица 1

Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса информатики

Раздел курса информатики	Количество заданий
Цифровая грамотность	2
Теоретические основы информатики	3
Алгоритмы и программирование	3
Информационные технологии	2
Итого	10

Экзаменационная работа проверяет наиболее важные умения, формируемые при изучении курса информатики. При выполнении любого из заданий КИМ от экзаменуемого требуется решить учебную задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Таким образом, знание теоретического материала проверяется косвенно: через понимание используемой терминологии, взаимосвязей основных понятий, размерностей единиц и т.д. – при выполнении экзаменуемыми практических заданий по различным темам предмета.

6. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности

В экзаменационной работе представлены задания базового и повышенного уровней сложности. К заданиям базового уровня относятся 7 заданий с кратким ответом. Это сравнительно простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных понятий, алгоритмов и умений.

К заданиям повышенного уровня относятся 2 задания с кратким ответом и 1 задание с развёрнутым ответом. Эти задания предполагают более глубокий, чем в заданиях базового уровня, анализ условия задачи и применение знаний, немного превышающих минимальный базовый уровень усвоения предмета.

В таблице 2 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 2

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл	Процент максимального балла за задания данного уровня сложности от максимального балла за всю работу, равного 11
Базовый	7	7	64
Повышенный	3	4	36
Итого	10	11	100

7. Продолжительность экзамена

Для выполнения экзаменационной работы предоставляется 2 часа 30 минут (150 минут).

После решения заданий части 1 экзаменуемый сдаёт бланк для записи ответов и переходит к выполнению задания части 2.

Время, отводимое на выполнение заданий части 1, в пределах общей продолжительности экзамена не ограничивается, но рекомендуемое время – 1 час (60 минут). На выполнение задания части 2 рекомендуется выделять 1 час 30 минут (90 минут).

8. Дополнительные материалы и оборудование

Перечень дополнительных материалов и оборудования, использование которых разрешено при проведении ГВЭ-9, утверждается приказом Минпросвещения России и Рособнадзора.

Разрешается использование компьютерной техники, не имеющей доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с установленным программным обеспечением, предоставляющим возможность работы с презентациями, редакторами электронных таблиц, текстовыми редакторами, средами программирования.

Для выполнения задания 10 необходима программа для работы с электронными таблицами. Файл, необходимый для выполнения задания, будет представлен в формате *.ods.

9. Условия проведения экзамена

Рекомендуется проводить экзамен в двух аудиториях. В одной (обычной) аудитории участники экзамена выполняют задания части 1 на бланках, после этого сдают бланки и переходят в другую аудиторию (компьютерный класс) для выполнения заданий части 2.

Решением задания части 2 является отдельный файл, подготовленный в соответствующей программе для работы с таблицами. Экзаменуемые сохраняют данный файл в каталог под именем, указанным организаторами экзамена.

10. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Оценивание выполнения заданий КИМ (в том числе устных ответов участников ГВЭ-9) осуществляется предметными комиссиями по соответствующим учебным предметам.

Верное выполнение каждого из заданий 1–9 оценивается 1 первичным баллом. Каждое из заданий 1–4 считается выполненным верно, если экзаменуемый указал только номер правильного ответа. Во всех остальных случаях (выбран другой ответ; выбраны два или более ответа, среди которых может быть и правильный; ответ на вопрос отсутствует) задание считается невыполненным.

Каждое из заданий 5–9 считается выполненным верно, если верно указаны требуемая цифра, последовательность цифр или букв. За верный ответ на каждое из заданий 5–9 выставляется 1 первичный балл. Если допущена ошибка или ответ отсутствует, то ставится 0 баллов.

Ответ на задание, выполняемое на компьютере, оценивается в соответствии с критериями (2, 1 или 0 баллов).

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 11.

Результатом экзамена является отметка, которая определяется путём перевода первичных баллов, полученных участником экзамена за выполнение всех заданий экзаменационной работы, в пятибалльную

систему оценки. Шкала перевода устанавливается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования.

В таблице 3 приведена рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в пятибалльную отметку.

Таблица 3

Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в пятибалльную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Диапазон первичных баллов	0–3	4–6	7–9	10–11

11. Изменения в экзаменационных материалах ГВЭ 2027 года по сравнению с 2026 годом

Изменения в структуре экзаменационных материалов ГВЭ 2027 года по сравнению с 2026 годом отсутствуют.

Приложение

**Обобщённый план варианта экзаменационных материалов ГВЭ-9
(письменная форма) 2027 года по ИНФОРМАТИКЕ**

Уровни сложности задания: Б – базовый; П – повышенный.

№	Требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	1
2	Определять истинность составного высказывания	Б	1
3	Анализировать простейшие модели объектов	Б	1
4	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	1
5	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	1
6	Записывать числа в различных системах счисления	Б	1
7	Оценивать количественные параметры информационных процессов	Б	1
8	Записывать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	П	1
9	Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	1
10	Умение проводить обработку массива данных с использованием средств электронной таблицы	П	2
Всего заданий – 10; из них: выполняемых на бланке – 9; выполняемых на компьютере – 1; по уровню сложности: Б – 7; П – 3. Максимальный первичный балл за работу – 11. Общее время выполнения работы – 2 часа 30 минут (150 минут).			

**Пояснения к образцу экзаменационного материала
ГВЭ-9 (письменная форма)
по ИНФОРМАТИКЕ**

При ознакомлении с образцом экзаменационного материала ГВЭ-9 (письменная форма) следует иметь в виду, что в образце представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Назначение образца экзаменационного материала заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику ГВЭ составить представление о структуре будущих вариантов экзаменационных материалов, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

Эти сведения позволят выпускникам выработать стратегию подготовки к ГВЭ-9 по информатике в 2027 г.

**Образец экзаменационного материала
ГВЭ-9 (письменная форма) 2027 года
по ИНФОРМАТИКЕ**

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике даётся 2,5 часа (150 минут). Работа состоит из 10 заданий.

Ответы к заданиям 1–9 запишите в поля ответов в работе, а затем перенесите в бланк ответов. Для этого в бланке ответов запишите номера всех заданий в столбец следующим образом:

- 1)
- 2)
- ...
- 8)
- 9)

Ответы к заданиям 1–9 запишите в бланк ответов справа от номеров соответствующих заданий. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Бланк ответов заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

Задание 10 выполняется на компьютере. Результатом выполнения задания 10 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в работе и черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданиям 1–4 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания.

1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Язь, щука, осётр, плотва, таймень, даватчан – названия рыб байкальского региона».

Ученик удалил из предложения название одной рыбы, а также ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Какое слово удалил ученик?

- 1) щука
- 2) осётр
- 3) плотва
- 4) таймень

Ответ:

2

Для какого из приведённых слов ЛОЖНО высказывание:
(Вторая буква согласная) **ИЛИ** (Предпоследняя буква согласная)?

- 1) портрет
- 2) графика
- 3) скульптура
- 4) натюрморт

Ответ:

3

Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A			2	4		
B	2		3			
C	4	3		5	3	
D			5			4
E			3			8
F				4	8	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F . Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

- 1) 11
- 2) 12
- 3) 13
- 4) 14

Ответ:

4

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(4, 2)$, то команда **Сместиться на $(2, -3)$** переместит Чертёжника в точку $(6, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм.

Сместиться на $(16, 12)$

Повтори 10 раз

Сместиться на $(4, 1)$ Сместиться на $(-3, -2)$

Конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(26, 2)$
- 2) Сместиться на $(-26, 2)$
- 3) Сместиться на $(-2, -26)$
- 4) Сместиться на $(26, -2)$

Ответ:

Ответами к заданиям 5–9 являются число, последовательность цифр или букв. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания.

- 5 Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на четырёх языках программирования.

Бейсик	Python
DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 4 TO 10 s = s + 7 NEXT k PRINT s	s = 0 for k in range(4, 11): s = s + 7 print(s)
Алгоритмический язык	Паскаль
алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 4 до 10 s := s + 7 кц вывод s кон	Var s, k: integer; Begin s := 0; for k := 4 to 10 do s := s + 7; writeln(s); End.

Ответ: _____.

- 6 Вычислите значение арифметического выражения:

$$10101111_2 + 1011_8 + 101_{16}$$

В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

- 7 Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 2^{14} бит/с. Сколько времени необходимо для передачи через данное соединение файла размером 80 Кбайт?

В ответе укажите одно число – время передачи файла в секундах. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

8

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. прибавь 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая – прибавляет к числу 2.

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 85, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21221 – это алгоритм

прибавь 2

возведи в квадрат

прибавь 2

прибавь 2

возведи в квадрат,

который преобразует число 1 в 169.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

9

Доступ к файлу **presentation.ppt**, находящемуся на сервере **mega.nz**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж.

Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) ://

Б) .ppt

В) https

Г) .nz

Д) presentation

Е) /

Ж) mega

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Часть 2

Задание этой части (10) выполняется на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

10

В электронную таблицу внесли данные о результатах тестирования. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е
1	номер участника	баллы русский язык	баллы математика	баллы физика	баллы информатика
2	участник 1	79	81	44	85
3	участник 2	98	23	82	89
4	участник 3	48	79	88	90
5	участник 4	94	35	90	40

В столбце *А* записан номер участника, в столбце *В* – балл по русскому языку, в столбце *С* – балл по математике, в столбце *Д* – балл по физике, в столбце *Е* – балл по информатике.

Всего в электронную таблицу были внесены данные 1000 участников.

Откройте файл с этой электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько участников тестирования получили по русскому языку и математике в сумме более 140 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний балл по информатике у участников, которые набрали по физике более 60 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Ответы к заданиям 1–9

№ задания	Ответ
1	3
2	1
3	3
4	1
5	49
6	953
7	40
8	21122
9	ВАЖГЕДБ

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом**10**

В электронную таблицу внесли данные о результатах тестирования. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е
1	номер участника	баллы русский язык	баллы математика	баллы физика	баллы информатика
2	участник 1	79	81	44	85
3	участник 2	98	23	82	89
4	участник 3	48	79	88	90
5	участник 4	94	35	90	40

В столбце *A* записан номер участника, в столбце *B* – балл по русскому языку, в столбце *C* – балл по математике, в столбце *D* – балл по физике, в столбце *E* – балл по информатике.

Всего в электронную таблицу были внесены данные 1000 участников.

Откройте файл с этой электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько участников тестирования получили по русскому языку и математике в сумме более 140 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл по информатике у участников, которые набрали по физике более 60 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.