

ПРОЕКТ

**Перспективная модель измерительных материалов
для государственной итоговой аттестации
по программам основного общего образования**

**Спецификация
измерительных материалов
по ИНФОРМАТИКЕ**

1. Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников IX классов общеобразовательных организаций в целях государственной итоговой аттестации выпускников.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание КИМ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 29 декабря 2010 г.) и примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)).

3. Подходы к отбору содержания и разработке структуры КИМ

Заданиями КИМ охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики.

В КИМ включены задания трех уровней сложности: базового, повышенного и высокого. Задания базового уровня разрабатываются для оценки овладения наиболее важными планируемыми результатами и конструируются на наиболее значимых элементах содержания. Использование в КИМ заданий повышенного и высокого уровней сложности позволяет оценить степень готовности обучающегося к продолжению образования по программе углубленного уровня, в профильном классе или специализированном колледже.

Количество заданий в варианте КИМ должно, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретенных за весь период обучения по предмету, и, с другой стороны, соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надежности измерения. С этой целью в КИМ используются задания двух

типов: с кратким ответом и развернутым ответом. Объективность проверки заданий с развернутым ответом обеспечивается едиными критериями оценивания. Задания с развернутым ответом выполняются на компьютере. Это позволяет экзаменуемым в полной мере проявить свои умения и навыки работы с компьютером, приобретенные за время обучения в основной школе.

4. Характеристика структуры и содержания КИМ

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий. Количество заданий, проверяющих каждый из предметных результатов, зависит от его вклада в реализацию требований ФГОС и объемного наполнения материалов в курсе информатики основной школы.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом.

В КИМ предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на вычисление определенной величины;
- задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определенному алгоритму.

Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности символов (букв или цифр), записанных без пробелов и других разделителей.

Часть 2 содержит 7 заданий, для выполнения которых необходим компьютер. Задания этой части направлены на проверку практических навыков использования информационных технологий.

В КИМ контролируются элементы содержания из следующих основных разделов курса информатики.

- 1) *Математические основы информатики*
- 2) *Алгоритмы и программирование*
- 3) *Информационные технологии*

В таблице 1 дано распределение заданий по разделам.

Таблица 1. Распределение заданий по содержательным разделам курса информатики

Раздел курса информатики, включенный в экзаменационную работу	Количество заданий
Математические основы информатики	6
Алгоритмы и программирование	5
Информационные технологии	6
Итого	17

В КИМ представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого. Задания базового уровня проверяют освоение базовых знаний и умений, без которых невозможно успешное продолжение обучения на следующей ступени. Задания повышенного уровня сложности проверяют способность учащихся действовать в ситуациях, в которых нет

явного указания на способ выполнения, и необходимо выбрать этот способ из набора известных ему или сочетать два-три известных способа действий. Задания высокого уровня сложности, проверяют способность учащихся решать задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы. В таблице 2 представлено распределение заданий по уровню сложности.

Таблица 2. Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 23
Базовый	9	11	49
Повышенный	4	5	21
Высокий	3	7	30
Итого	16	23	100

В КИМ используются различные типы заданий:

- с кратким ответом, в которых необходимо записать ответ в виде числа или последовательности символов;
- с развернутым ответом в виде файла.

В таблице 3 приведено распределение заданий в работе с учетом их типов.

Таблица 3. Типы заданий, использующиеся в КИМ

Типы заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного типа от максимального первичного балла за всю работу, равного 23
С кратким ответом в виде числа или строки символов	12	14	60
С развернутым ответом	4	9	40
Итого	16	23	100

5. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

За выполнение каждого задания части 1 присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо один балл («задание выполнено»). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 14.

Выполнение заданий части 2 оценивается от 0 до 3 баллов. Ответы на эти задания проверяются и оцениваются экспертами (устанавливается соответствие ответов определенному перечню критериев). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 9.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 23.

6. Продолжительность выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 2 часа 30 минут (150 минут).

7. Дополнительные материалы и оборудование

Задания части 1 выполняются обучающимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников экзамена использование калькуляторов на экзаменах не разрешается.

Часть 2 выполняются на компьютере. На компьютере должны быть установлены знакомые обучающимся программы.

Для выполнения задания 13.1 необходима программа для работы с презентациями.

Для выполнения задания 13.2 необходим текстовый процессор.

Для выполнения задания 14 необходима программа для работы с электронными таблицами.

Задание 15 предусматривает разработку алгоритма для исполнителя «Робот». Для выполнения задания 15 рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот». В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки «Кумир», разработанная в НИИСИ РАН (<http://www.niisi.ru/kumir>) или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот». В случае, если синтаксис команд исполнителя в используемой среде отличается от того, который дан в задании, допускается внесение изменений в текст задания в части описания исполнителя «Робот». При отсутствии учебной среды исполнителя «Робот» решение задания 15 записывается в простом текстовом редакторе.

Задание 16 предусматривает запись алгоритма на универсальном языке программирования. В этом случае для выполнения задания необходима система программирования, используемая при обучении.

Решением каждого задания части 2 является отдельный файл, подготовленный в соответствующей программе (текстовом редакторе или электронной таблице). Обучающиеся сохраняют данные файлы в каталог под именами, указанными техническим специалистом.

Обобщенный план варианта КИМ по ИНФОРМАТИКЕ

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.

№ задания	Предметный результат обучения	Уровень сложности	Макс. балл за задание
1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	1
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	1
3	Определять истинность составного высказывания	Б	1
4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	1
5	Формально исполнять алгоритмы	Б	1
6	Формально исполнять алгоритмы	Б	1
7	Знать принципы адресации ресурсов Интернет	Б	1
8	Понимать принципы поиска информации в Интернет	П	1
9	Решать задачи на подсчет путей в графе	П	1
10	Анализировать алгоритм, записанный в виде программы, содержащий цикл и ветвление	П	1
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	1
12	Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию	Б	3
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	2
14	Работать с электронными таблицами	В	3
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя	В	2
16	Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования	В	2