

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор Федерального института  
педагогических измерений**



**Г.Г. Ершов**

**2009 г.**

**«СОГЛАСОВАНО»**

**Председатель Научно-  
методического совета ФИПИ  
по информатике и ИКТ**

 **Д.Н. Королев**

**«3» апреля 2009 г.**

**Государственная (итоговая) аттестация выпускников IX классов об-  
щеобразовательных учреждений 2009 г.  
(в новой форме) по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

### **СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**экзаменационной работы по информатике и ИКТ  
государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов об-  
щеобразовательных учреждений (в новой форме) 2009 г.**

**подготовлена Федеральным государственным научным учреждением  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»**

**Заместитель директора ФИПИ**

A stylized signature in black ink, likely belonging to A.O. Taturov.

**А.О. Татур**

**Спецификация экзаменационной работы  
для проведения государственной итоговой аттестации  
выпускников IX классов общеобразовательных учреждений  
2009 года (в новой форме)  
по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

### **1. Назначение работы**

Назначение работы — государственная (итоговая) аттестация по информатике и ИКТ выпускников девятых классов общеобразовательных учреждений на основе оценки уровня овладения обучающимися содержания учебного предмета.

Работа рассчитана на выпускников 9-х классов общеобразовательных учреждений (школ, гимназий, лицеев). Результаты экзамена могут быть использованы при комплектовании профильных десятых классов, а также при приеме в учреждения системы начального и среднего профессионального образования без организации дополнительных испытаний.

### **2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание экзаменационной работы определяется на основе следующих документов:

Приказ Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» № 1089 от 05.03.2004 г.

Содержание экзаменационной работы рассчитано на выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений, изучавших курс информатики, отвечающий обязательному минимуму содержания основного общего образования по информатике, по учебникам и учебно-методическим комплектам к ним, имеющим гриф Министерства образования Российской Федерации.

### **3. Структура экзаменационной работы**

Экзаменационная работа состоит из трёх частей.

Часть 1 содержит 9 заданий базового и повышенного уровня сложности. В этой части собраны задания с выбором ответа, подразумевающие выбор одного правильного ответа из четырех предложенных.

Часть 2 содержит 11 заданий базового и повышенного уровней сложности. В этой части собраны задания с краткой формой ответа, подразумевающие самостоятельное формулирование и запись ответа в виде последовательности символов.

Часть 3 содержит 1 задание повышенной сложности и 2 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают практическую работу учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Результатом исполнения каждого задания является отдельный файл.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и информационно-коммуникационных технологий, объединенным в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации» (разделы 1.1 и 1.2 кодификатора), «Обработка информации» (разделы 1.3 и 1.4 кодификатора), «Основные устройства ИКТ» (раздел 2.1 кодификатора), «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов» (разделы 2.2 и 2.3 кодификатора), «Проектирование и моделирование» (раздел 2.5 кодификатора), «Математические инструменты, электронные таблицы» (раздел 2.6 кодификатора), «Организация информационной среды, поиск информации» (разделы 2.7 и 2.4 кодификатора).

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики и ИКТ, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики.

Часть 1 содержит задания из всех тематических блоков, кроме заданий по тематическому блоку «Организация информационной среды, поиск информации».

Часть 2 включает задания по всем темам, кроме блока «Проектирование и моделирование».

Задания части 3 направлены на проверку практических навыков по работе с текстовой и табличной информацией, а также на умение реализовать сложный алгоритм.

Распределение заданий по частям экзаменационной работы представлено в таблице 1.

*Таблица 1*

**Распределение заданий по частям экзаменационной работы**

Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального балла за всю работу (26)	Тип заданий
Часть 1	9	9	35%	С выбором ответа
Часть 2	11	11	42%	С кратким ответом
Часть 3	3	6	23%	С развернутым ответом
Итого:	23	26	100%	

#### 4. Распределение заданий по содержанию и видам деятельности

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики.

Распределение заданий по разделам приведено в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Название раздела	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального балла за всю работу (26)
1.	Представление и передача информации	4	4	15 %
2.	Обработка информации	7	8	31 %
3.	Основные устройства ИКТ	1	1	4 %
4.	Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов	5	6	23 %
5.	Проектирование и моделирование	1	1	4 %
6.	Математические инструменты, электронные таблицы	3	4	15 %
7.	Организация информационной среды, поиск информации	2	2	8 %
	Итого:	23	26	100%

В работу не включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин, правил (такие задания слишком просты для выполнения). При выполнении любого из заданий от экзаменуемого требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящий и применить его в известной либо новой ситуации.

На уровне *воспроизведения знаний* проверяется такой фундаментальный теоретический материал, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования информации;

- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции (ветвление и циклы);
- основные элементы математической логики;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях;
- принципы организации файловой системы.

Материал для проверки сформированности *умений применять свои знания в стандартной ситуации* входит в первые две части работы. Это следующие умения:

- подсчитывать информационный объём сообщения;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- создавать и преобразовывать логические выражения;
- оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал для проверки сформированности *умений применять свои знания в новой ситуации* входит в третью часть работы. Это следующие сложные умения:

- Создание текста с использованием базовых средств текстовых редакторов и включением в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул.
- Разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных.
- Разработка алгоритма для формального исполнителя с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связок при задании условий.

Распределение заданий по видам проверяемой деятельности представлено в таблице 3.

**Распределение заданий по видам проверяемой деятельности**

Код	Виды деятельности	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального балла за всю работу (26)
1	Воспроизведение представлений или знаний	9	9	35%
2	Применение знаний и умений в стандартной ситуации	12	13	50%
3	Применение знаний и умений в новой ситуации	2	4	15%
	Итого:	23	26	100%

**5. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности**

Часть 1 экзаменационной работы содержит 6 заданий базового уровня сложности и 3 задания повышенного уровня сложности.

Часть 2 содержит 7 заданий базового уровня сложности и 4 задания повышенного уровня сложности.

Часть 3 содержит 1 задание повышенного уровня сложности и 2 задания высокого уровня сложности.

Предполагаемый процент выполнения заданий базового уровня — 60—90%. Предполагаемый процент выполнения заданий повышенного уровня — 40—60%. Предполагаемый процент выполнения заданий третьей части — менее 40%.

Для оценки достижения базового уровня используются задания с выбором ответа и кратким ответом. Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с выбором ответа, кратким и развернутым ответом. Для проверки достижения высокого уровня подготовки в экзаменационной работе используются задания с развернутым ответом. Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице 4.

**Распределение заданий по уровням сложности**

Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного вида деятельности от максимального балла за всю работу (26)
Базовый	13	13	50%
Повышенный	8	9	35%
Высокий	2	4	15%
Итого:	23	26	100%

**6. Время выполнения работы**

На выполнение экзаменационной работы отводится 2 часа (120 минут).

После решения частей 1 и 2 учащийся сдает бланк для записи ответов и переходит к решению части 3.

Время, отводимое на решение частей 1 и 2, не ограничивается, но рекомендуется на выполнение заданий части 1 и части 2 отводить 1 час (60 минут). На выполнение заданий части 3 рекомендуется отводить 1 час (60 минут).

**7. Система оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом**

Задания в экзаменационной работе оцениваются разным числом баллов в зависимости от их типа и уровня сложности.

Выполнение каждого задания части 1 и части 2 оценивается в один балл.

Задание части 1 считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо ноль баллов («задание не выполнено»), либо один балл («задание выполнено»).

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 1, равно 19.

За выполнение каждого задания части 2 присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо ноль баллов («задание не выполнено»), либо один балл («задание выполнено»).

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 2, равно 11.

Выполнение заданий части 3 оценивается от нуля до двух баллов.

Ответы на задания части 3 проверяются и оцениваются экспертами (устанавливается соответствие ответов определенному перечню критериев).

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий части 3, равно 6.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, равно 26.

## **8. Дополнительные материалы и оборудование**

Задания части 1 и части 2 выполняются учащимися 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.

Задания части 3 выполняются учащимися на компьютере. На компьютере должны быть установлены знакомые учащимся программы.

Для выполнения задания 21 учащимся необходим текстовый редактор, позволяющий набирать текст с различными атрибутами символов и абзацев, вставлять в текст изображения, графики, формулы, списки и таблицы.

Для выполнения учащимися задания 22 необходима программа для работы с электронными таблицами.

Для выполнения задания 23 учащимся необходим простейший текстовый редактор. Для выполнения задания 23 также допускается использование учебной среды исполнителя «РОБОТ». В случае, если синтаксис команд исполнителя в используемой среде отличается от того, который дан в задании (например, для записи циклов используются инструкции «нц пока.. кц»), допускается внесение изменений в текст задания в части описания исполнителя «РОБОТ».

Рекомендуется проводить экзамен в двух аудиториях. В первой (обычной) аудитории учащиеся выполняют задания частей 1 и 2 на специальных бланках. После выполнения заданий частей 1 и 2 учащиеся сдают бланки работ и переходят в другую аудиторию (компьютерный класс), для выполнения заданий части 3.

Решением каждого задания части 3 является отдельный файл, подготовленный в соответствующей программе (текстовом редакторе или электронной таблице). Учащиеся сохраняют данные файлы в каталог под именами, указанными организаторами экзамена.

## **9. Условия проведения экзамена (требования к специалистам)**

На экзамене в аудиторию не допускаются преподаватели информатики, которые работали с данными учащимися. В компьютерном классе должен присутствовать специалист, способный оказать учащимся помощь в запуске необходимого программного обеспечения и в сохранении файлов в необходимом формате, каталоге и с необходимым именем.

Соблюдение единой инструкции по проведению экзамена позволяет обеспечить соблюдение единых условий без привлечения лиц с профильным образованием по информатике.

Проверку ответов на задания части 3 осуществляют эксперты, прошедшие специальную подготовку в соответствии с «Методическими рекомендациями по оцениванию заданий с развернутыми ответами», подготовленными ФИПИ.

## **10. Рекомендации по подготовке к экзамену**

К экзамену можно готовиться по учебникам, включенным в «Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образо-



вания и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях». Перечень учебников размещён на сайте Министерства образования и науки Российской Федерации ([www.edu.ru](http://www.edu.ru)) в разделе «Документы министерства».

ФИПИ рекомендует также использовать пособия, имеющие гриф ФИПИ, и пособия, подготовленные авторскими коллективами ФИПИ в рамках совместных проектов с издательствами. Информация об этих изданиях оперативно размещается на сайте [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) в разделе «Экспертный совет ФИПИ».

## **11. План экзаменационной работы**

План экзаменационной работы представлен в приложении 1.

**План  
экзаменационной работы для государственной итоговой аттестации выпускников  
IX классов по информатике и ИКТ**

Обозначение заданий в работе и бланке ответов: *В* – задания с выбором ответа, *К* – задания с кратким ответом, *Р* – задания с развернутым ответом.

Уровни сложности задания: *Б* – базовый (60%—90%), *П* – повышенный (40%—60%), *В* – высокий (менее 40%).

Порядок следования заданий в КИМ может быть изменен в разных вариантах.

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды видов деятельности (п.4 спецификации)	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
<b>Часть 1</b>						
1	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	1.3.5/ 2.1.3	1	Б	1	2
2	Умение определять значение логического выражения	1.3.3	2	Б	1	3
3	Знание основных принципов создания текста в текстовом редакторе	2.3.1	1	Б	1	2
4	Умение читать диаграммы, планы, карты	2.5.1/ 2.5.2	2	Б	1	2
5	Умение кодировать и декодировать информацию	1.2.2	1	Б	1	2
6	Знание о файловой системе организации данных	2.1.2	1	Б	1	2
7	Знание технологии записи изображений и звука	2.2.1 2.3.3	1	П	1	3
8	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.6.3.	2	П	1	3
9	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1.3.1	2	П	1	5
<b>Часть 2</b>						
10	Умение переводить единицы измерения количества информации	1.1.3	1	Б	1	2
11	Знание основы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл — и умение их использовать.	1.3.1/ 1.3.2	2	Б	1	2
12	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на простейшем	1.3.1/ 1.3.2	2	Б	1	2

	алгоритмическом языке					
13	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	2.3.2	2	Б	1	2
14	Умение использовать формулы для вычислений в электронных таблицах	2.6.1/ 2.6.2	1	Б	1	2
15	Знание основных принципов создания текстов в текстовых редакторах	2.3.1	1	Б	1	3
16	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	1.3.1	2	П	1	5
17	Умение определять скорость передачи информации	1.2.1/ 2.1.4	1	П	1	3
18	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	1.3.5	2	П	1	7
19	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	2.7.2 2.7.3	2	Б	1	3
20	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	2.4.1	2	П	1	5
<b>Часть 3</b>						
21	Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул.	2.3.1	2	П	2	10
22	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных	2.3.2/ 2.6.1/ 2.6.2/ 2.6.3	3	В	2	25
23	Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя	1.3.1/ 1.3.2/ 1.3.3/ 1.3.4/ 1.3.5	3	В	2	25
<b>Итого</b> Всего заданий – 23, из них по типу заданий: В – 9, К – 11, Р – 3; по уровню сложности: Б – 13, П – 8, В – 2. Общее время выполнения работы – 120 мин.						