

**Спецификация
контрольных измерительных материалов
для проведения диагностических тематических работ
по подготовке к ГИА-9
по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ
(основная школа)**

1. Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике и ИКТ учащихся основной школы. Диагностические тематические работы предназначены для контроля освоения крупных содержательных разделов курса (рубежного контроля), а также могут использоваться в период предэкзаменационной подготовки. Выполнение полной серии тематических диагностических работ дает представление о достижении учащимися требований к уровню подготовки выпускников и готовности к успешной сдаче экзамена по информатике и ИКТ.

Серия включает шесть тематических работ.

Таблица 1. Перечень диагностических работ

Класс	№ п/п	Название работы	Тематические блоки	Продолжительность
8 класс	1	Файловая система персонального компьютера.	Основные устройства ИКТ Организация информационной среды, поиск информации Представление и передача информации	45 мин
	2	Компьютерное представление и обработка текстовой информации.	Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов Организация информационной среды, поиск информации Основные устройства ИКТ Представление и передача информации	45 мин
	3	Простые вычисления с помощью электронных таблиц.	Математические инструменты, электронные таблицы	45 мин
9 класс	4	Представление информации в виде схем и таблиц. Передача информации и информационный поиск.	Представление и передача информации Организация информационной среды, поиск информации	45 мин
	5	Логика и алгоритмы	Представление и передача информации Обработка информации	90 мин
	6	Обработка таблиц: выбор и сортировка записей.	Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов	45 мин

Для классификации элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся общеобразовательных учреждений используется кодификатор ГИА-9 по информатике и ИКТ.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание тематических работ определяет Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Содержание работ соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Диагностические работы охватывают основное содержание курса информатики и ИКТ. Охвачен наиболее значимый материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики и ИКТ и учебниках Федерального перечня Минобрнауки.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных 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 о 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).

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

Часть 2 всех работ состоит из практических заданий, проверяющих наиболее важные практические навыки курса информатики и ИКТ: умение выполнить информационный поиск, обработать большой массив числовых данных и умение разработать и записать простой алгоритм.

Практические задания не требуют от учащихся знаний конкретных операционных систем и программных продуктов, навыков работы с ними. Проверяемыми элементами являются основные принципы представления, хранения и обработки информации, навыки работы с такими категориями программного обеспечения, как операционная система, текстовый редактор, электронная (динамическая) таблица и среда формального исполнителя, а не знание особенностей конкретных программных продуктов. Практические задания могут быть выполнены с использованием различных операционных систем и прикладных программных продуктов.

4. Характеристика структуры и содержания КИМ

Каждая диагностическая работа состоит из двух частей. В части 1 сгруппированы задания с кратким ответом или выбором ответа, для выполнения которых не нужен компьютер. Задания части 2 подразумевают практическую работу учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Результатом исполнения каждого практического задания может быть краткий ответ или развернутый ответ в форме отдельного файла, проверяемый экспертами в соответствии с критериями. Для выполнения большинства заданий части 2 требуется исходный файл или каталог файлов, который является частью контрольных измерительных материалов

Распределение заданий по частям диагностических работ представлено в таблице 2.

Таблица 2. Распределение заданий по частям диагностических работ

№ работы	Часть 1			Часть 2			Всего заданий в работе	Максимальный первичный балл за всю работу
	Число заданий	Макс. первичный балл	Процент макс. первичного балла за задания данной части от макс. первичного балла за всю работу	Число заданий	Макс. первичный балл	Процент макс. первичного балла за задания данной части от макс. первичного балла за всю работу		
8 класс								
1	5	5	56%	4	4	44%	9	9
2	5	5	56%	3	4	44%	8	9
3	5	5	63%	3	3	37%	8	8
9 класс								
4	6	6	75%	2	2	25%	8	8
5	8	8	80%	1	2	20%	9	10
6	4	4	67%	2	2	33%	6	6

5. Распределение заданий КИМ по содержанию и видам деятельности

В работу включены задания из всех разделов, изучаемых в курсе информатики и ИКТ. Распределение заданий по разделам курса информатики представлено в таблице 3.

Таблица 3. Распределение заданий по разделам курса информатики

№ п/п	Название раздела	Число заданий
1.	Представление и передача информации	8 класс Работа №1 – 1 Работа №2 – 1 9 класс Работа №4 – 2 Работа №5 – 2
2.	Обработка информации	9 класс Работа №5 – 7
3.	Основные устройства ИКТ	8 класс Работа №1 – 4 Работа №2 – 2

4.	Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов	8 класс Работа №2 – 4 9 класс Работа №6 – 6
5.	Проектирование и моделирование	9 класс Работа №4 – 1
6.	Математические инструменты, электронные таблицы	8 класс Работа №3 – 8
7.	Организация информационной среды, поиск информации	8 класс Работа №1 – 4 Работа №2 – 1 9 класс Работа №4 – 5

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.

Задания, проверяющие сформированность умений применять свои знания в стандартной ситуации, также включены в часть 1 работ. Это следующие умения:

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

Материал на проверку сформированности умений применять свои знания в новой ситуации входит в часть 2 работ. Это следующие сложные умения:

- выполнение информационного поиска средствами операционной системы или текстового редактора с самостоятельным формулированием запросов;
- применение технологии обработки текста с использованием средств текстового редактора;
- разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- разработка алгоритма для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связей при задании условий.

6. Система оценивания выполнения заданий

Выполнение каждого задания с кратким ответом или с выбором ответа оценивается в 1 балл. Задание с выбором ответа считается выполненным, если учащийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 балл («задание выполнено»).

За выполнение каждого задания с кратким ответом присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 балл («задание выполнено»).

Выполнение заданий с развернутым ответом в виде компьютерного файла (задание 8 работы №2 для 8 класса и задание 9 работы №2 для 9 класса) оценивается от 0 до 2 баллов. Ответы на эти задания проверяются и оцениваются по определенному перечню критериев.

Таблица 4. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Работы 1 и 2	0-2	3-5	6-7	8-9
Работы 3 и 4	0-2	3-4	5-6	7-8
Работа 5	0-2	3-5	6-8	9-10
Работа 6	0-1	2-3	4-5	6

7. Продолжительность выполнения диагностической работы

На выполнение диагностических работ №1-4 и 6 отводится 45 минут, работы № 5 – 90 минут.

8. Дополнительные материалы и оборудование

Задания части 1 выполняются учащимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех выполняющих работу использование калькуляторов не разрешается.

Задания части 2 выполняются учащимися на компьютере. На компьютере должны быть установлены знакомые учащимся программы. Для выполнения практических заданий, связанных с обработкой массивов числовых данных, на компьютере должен быть установлен редактор электронных таблиц. Для выполнения практических заданий, связанных с обработкой текстов, на компьютере должен быть установлен текстовый редактор.

Практическое задание по разработке алгоритмов (программ) в работе №2 (9-й класс) дается в двух вариантах по выбору учащегося. Первый вариант задания предусматривает разработку алгоритма для исполнителя «Робот». Для выполнения этого варианта задания рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот». В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки «Кумир» (<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 ис-

полнителя «Робот». При отсутствии учебной среды исполнителя «Робот» решение этого задания записывается в простом текстовом редакторе.

Второй вариант задания предусматривает запись алгоритма на изучаемом языке программирования (если изучение темы «Алгоритмизация» проводится с использованием языка программирования). В этом случае для выполнения задания необходима система программирования, используемая при обучении.

**Обобщенный план варианта
контрольных измерительных материалов
для проведения диагностических тематических работ
по подготовке к ГИА-9**

Уровни сложности заданий: Б – базовый (примерный интервал выполнения задания – 60–90%);
П – повышенный (40–60%); В – высокий (менее 40%).

Работа №1

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Файлы и файловая система	2.1.2	1.5	Б	1	3
2	Файлы и файловая система	2.1.2	1.5	Б	1	3
3	Файлы и файловая система	2.1.2	1.5	Б	1	4
4	Единицы измерения количества информации	1.1.3	1.2	Б	1	3
5	Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов	2.1.3	2.3	П	1	6
Часть 2						
6	Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов	2.4.1	2.1	П	1	5
7	Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов	2.4.1	2.1	П	1	5
8	Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов	2.4.1	2.1	П	1	6
9	Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов	2.4.1	2.1	В	1	10
Итого: всего заданий – 9; из них по уровню сложности: Б – 4, П – 4, В – 1. Общее время выполнения работы – 45 мин.						

Работа №2

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Запись текстовой информации с использованием различных устройств	2.2.2	2.4.1	Б	1	2
2	Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления.	2.3.1	2.4.1	Б	1	3
3	Проверка правописания, словари.	2.3.1	2.4.1	Б	1	3
4	Дискретная форма представления информации.	1.1.3	1.2	Б	1	3
5	Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов	2.1.3	2.3	П	1	4
Часть 2						
6	Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов	2.4.1	2.1	П	1	5
7	Оценка количественных параметров информационных объектов.	2.1.3	1.5	П	1	5
8	Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул	2.3.1	2.4.1	В	2	20
Итого: всего заданий – 8; из них по уровню сложности: Б – 4, П – 3, В – 1. Общее время выполнения работы – 45 мин.						

Работа №3

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Таблица как средство моделирования.	2.6.1	2.4.2	Б	1	3
2	Таблица как средство моделирования.	2.6.1	2.4.2	Б	1	3
3	Таблица как средство моделирования.	2.6.1	2.4.2	Б	1	3
4	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.6.3	2.4.2	Б	1	3
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.6.3	2.4.2	П	1	4
Часть 2						
6	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	2.4.2	П	1	6
7	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	2.4.2	П	1	8
8	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	3.1	В	1	15
Итого: всего заданий – 8; из них по уровню сложности: Б – 4, П – 3, В – 1. Общее время выполнения работы – 45 мин.						

9 класс Работа №4

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов	1.1.2	2.4.2	Б	1	4
2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов	1.1.2	2.4.2	Б	1	4
3	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	2.5.2	2.4.2	Б	1	4
4	Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов.	2.1.4	1.2	Б	1	3
5	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них	2.7.3	3.4	П	1	5
6	Информация в компьютерных сетях. Поискковые машины	2.4.1	2.5	П	1	5
Часть 2						
7	Компьютерные и некомпьютерные каталоги, формулирование запросов	2.4.1	2.5	П	1	8
8	Компьютерные и некомпьютерные каталоги, формулирование запросов	2.4.1	2.5	В	1	12
Итого: всего заданий – 8; из них по уровню сложности: Б – 4, П – 3, В – 1. Общее время выполнения работы – 45 мин.						

Работа №5

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Логические значения, операции, выражения	1.3.3	2.1	Б	1	4
2	Кодирование и декодирование информации	1.2.2	2.1	Б	1	4
3	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов.	1.3.1	2.1	Б	1	4
4	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов.	1.3.1	2.1	Б	1	4
5	Алгоритмические конструкции.	1.3.2	2.1	Б	1	5
6	Обрабатываемые объекты: числа, списки.	1.3.5	2.1	П	1	8
7	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов.	1.3.1	2.1	П	1	8
8	Кодирование и декодирование информации	1.2.2	2.1	П	1	8
Часть 2						
9	Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя (вариант задания 9.1) или на языке программирования (вариант задания 9.2)	1.3	3.1	В	2	45
Итого: всего заданий – 9; из них по уровню сложности: Б – 5, П – 3, В – 1. Общее время выполнения работы – 90 мин.						

Работа №6

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований к уровню подготовки по кодификатору	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1						
1	Базы данных. Поиск данных в готовой базе.	2.3.2	2.5	Б	1	3
2	Базы данных. Поиск данных в готовой базе.	2.3.2	2.5	Б	1	3
3	Базы данных. Поиск данных в готовой базе.	2.3.2	2.5	П	1	5
4	Базы данных. Поиск данных в готовой базе.	2.3.2	2.5	П	1	6
Часть 2						
5	Базы данных. Поиск данных в готовой базе.	2.3.2	2.5	В	1	14
6	Базы данных. Поиск данных в готовой базе.	2.3.2	2.5	В	1	14
Итого: всего заданий – 6; из них по уровню сложности: Б – 2, П – 2, В – 2. Общее время выполнения работы – 45 мин.						