

Национальное исследование качества образования
НИКО 2015

Спецификация
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2015 году диагностической работы
по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

9 класс

Подготовлена Негосударственным образовательным учреждением
«Московский центр непрерывного математического образования» (МЦНМО)

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2015 году диагностической работы по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

1. Назначение КИМ

Диагностическая работа проводится в рамках Национального исследования качества образования для анализа состояния общего образования в области информатики и ИКТ, в том числе с учетом принятия плана мероприятий «Развитие отрасли информационных технологий» (распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2013 г. № 2602-р).

Результаты исследований могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания информатики и ИКТ, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Не предусмотрено использование результатов указанных исследований для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание диагностической работы определяется Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Содержание диагностической работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ диагностической работы

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 30 декабря 2013 г. № 2602-р утвержден план мероприятий «Развитие отрасли информационных технологий», разработанный в целях принятия органами исполнительной власти мер, направленных на ускоренное развитие отрасли информационных технологий в 2014–2018 гг. и реализацию Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 года. В соответствии с указанным Распоряжением, «важнейшими задачами государства по поддержке отрасли информационных технологий в 2014–2018 годах являются: развитие человеческого капитала путем повышения уровня образования в области информационных технологий, включая развитие физико-математического и профильного образования».

Диагностические работы, проводимые в рамках проектов программы НИКО, основаны на системно-деятельностном и компетентностном подходах. Они предусматривают выявление и оценку достижения не только предметных, но и метапредметных результатов обучения, в частности:

умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умения осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Кроме того выявляется достижение следующего личностного результата обучения: осознанный выбор дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

Отбор содержания, а также разработка структуры КИМ осуществляются в соответствии с указанными положениями, а также с учетом нормативных документов, определяющих структуру и содержание КИМ для проведения основного государственного экзамена (ОГЭ) по информатике и ИКТ (www.fipi.ru).

Тексты заданий в КИМ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

4. Структура КИМ

Работа состоит из двух основных частей, включающих 19 заданий. Все задания выполняются на компьютере.

В заданиях первой части необходимо указать ответ.

В задании 19 необходимо подготовить и загрузить в систему файл с выполненным заданием.

5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

Задания 1-6 ориентированы на оценку уровня информационной грамотности.

В задании 1 проверяется умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. В этом задании необходимо установить соответствие между пиктограммами, фрагментами навигации и их описанием.

В задании 2 контролируется умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. В задании требуется установить соответствие между данными в таблице и их представлением на диаграмме или графике.

В задании 3 проверяется умение извлекать информацию, представленную явно в тексте. Необходимо дать ответ на вопрос по тексту технической инструкции, при условии, что ответ явно содержится в тексте инструкции.

В задании 4 контролируется умение извлекать информацию, представленную неявно в тексте. Необходимо дать ответ на вопрос по тексту технической инструкции, при условии, что информация представлена неявно, другими словами.

В задании 5 проверяется умение анализировать информацию, оценивать ее достоверность, находить ошибки. В задании необходимо найти ошибки в заполнении анкеты, сравнивая названия полей анкеты и указанные в этих полях сведения.

В задании 6 проверяется умение оценивать релевантность информации, соответствие установленным нормам стиля, этикета. В задании необходимо удалить сообщения форума, не соответствующие заданным правилам, либо отобразить результаты поиска, наиболее соответствующие (релевантные) поисковому запросу.

Задания 7-12 направлены на оценку уровня медиа грамотности.

В задании 7 проверяется умение оценить объем информации или скорость передачи данных в практической ситуации.

В задании 8 проверяется умение выделить ключевые характеристики информационного процесса.

В задании 9 контролируется владение основами создания презентации. В задании необходимо выбрать наилучший с точки зрения представления информации слайд.

В задании 10 проверяется сформированность представлений об информационной и личной безопасности при работе на компьютере.

В задании 11 проверяется наличие у обучающегося представлений о методах и инструментах обработки изображений.

В задании 12 проверяется наличие представлений о правовых или этических аспектах работы с информацией.

В заданиях 13-18 проверяется сформированность алгоритмического мышления.

В задании 13 проверяется умение составлять простейшие алгоритмы.

В задании 14 контролируется умение выполнять простой алгоритм. В задании необходимо вычислить стоимость услуги или товара по описанию, представленному в виде таблицы.

В задании 15 проверяется умение изображать алгоритм в виде блок-схемы.

В задании 16 контролируется умение составлять и применять алгоритм в практической ситуации. В задании требуется найти оптимальное по стоимости или по времени решение при наличии нескольких вариантов.

В задании 17 проверяется умение составлять алгоритмы. В задании требуется составить и записать в виде программы для исполнителя простой линейный алгоритм.

В задании 18 проверяется умение составлять алгоритмы и действовать по алгоритму: необходимо найти число по заданному правилу его формирования. Задание требует владения навыками перебора с проверкой условий.

Задание 19 носит практический характер. Участник исследования выполняет одно из заданий на выбор:

- составить алгоритм, составить оптимальный алгоритм;
- построить диаграммы и графики по табличным данным;
- создать презентацию, используя данный текст и несколько изображений;
- создать коллаж с элементами дизайна, используя данные изображения.

6. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Задания 1–16 имеют базовый уровень сложности.

Задания 17–19 имеют повышенный уровень сложности.

7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом

Максимальный балл за выполнение частей 1 и 2 равен **28**.

Правильное выполнение каждого из заданий 1–4, 8–11, 13–18 оценивается 1 баллом.

Каждое из заданий 1–18 считается выполненным верно, если на него дан правильный ответ.

Правильное выполнение каждого из заданий 5–7 и 12 оценивается 2 баллами.

Выполнение каждого из заданий 5–7 и 12 не более чем с одной ошибкой (указание одного неверного утверждения в дополнение ко всем верным либо указание только верных утверждений, количество которых на единицу меньше требуемого) оценивается 1 баллом.

Если при выполнении задания 5–7 и 12 допущено две и более ошибок, за это задание выставляется 0 баллов.

Правильное решение задания 19 оценивается 6 баллами. В задании должен быть представлен файл с решением.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–7	8–16	17–22	23–28

8. Продолжительность диагностической работы

На выполнение диагностической работы по информатике и ИКТ даётся 70 минут.

На выполнение заданий части 1 отводится 40 минут. На выполнение заданий части 2 отводится 30 минут. Между выполнением заданий частей 1 и 2 предусмотрено анкетирование в течение 10 минут.

9. Дополнительные материалы и оборудование

Для выполнения диагностической работы необходимы компьютеры, объединенные в локальную сеть. Каждый участник исследования выполняет работу за своим компьютером.

10. Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В заданиях 1 и 8 требуется установить соответствие между элементами двух наборов. В заданиях 2, 9, 11 и 15 необходимо выбрать одно из четырех предложенных изображений. В заданиях 3, 4 и 10 необходимо выбрать один из предложенных текстовых вариантов ответа. В заданиях 5–7 и 12 требуется выбрать несколько вариантов из числа предложенных. В задании 13 требуется расположить элементы в правильном порядке. В заданиях 14, 16 и 18 необходимо ввести целое число. В задании 17 в качестве ответа надо ввести строку из символов. В задании 19 требуется загрузить в систему файл с выполненным заданием.

11. Рекомендации по подготовке к работе

Не требуется проведения специальной подготовки к работе.

**Обобщенный план варианта диагностической работы
по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

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

№ п/п	Проверяемые требования (умения)	Коды проверяемых требований (по КТ) ¹	Коды проверяемых элементов содержания (по КЭС) ²	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах)
Часть 1						
1	Умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. Установление соответствия между пиктограммами, фрагментами навигации и их описанием	2.2	2.4.1	Б	1	1
2	Умение преобразовывать информацию из одной формы представления в другую. Установление соответствия между данными в таблице и их представлением на диаграмме или графике	2.4.5	2.6.1	Б	1	1
3	Умение извлекать информацию, представленную явно в тексте. Ответ на вопрос по тексту технической инструкции, при условии, что ответ явно содержится в тексте инструкции	2.5	1.1.1	Б	1	3
4	Умение извлекать информацию, представленную неявно в тексте. Ответ на вопрос по тексту технической инструкции, при условии, что информация представлена неявно, другими словами	2.5	1.1.1	Б	1	3
5	Умение анализировать информацию, оценивать ее достоверность, находить ошибки. Нахождение ошибок в заполнении анкеты	2.2	1.1.1	Б	2	4
6	Умение оценивать релевантность информации, соответствие установленным нормам стиля, этикета. Удаление сообщений форума, не соответствующих заданным правилам, выбор результатов поиска, наиболее соответствующих (релевантных) поисковому запросу	2.5	2.4.1, 2.7.4	Б	2	3
7	Умение оценить объем информации или скорость передачи данных	2.3	2.1.3, 2.1.4	Б	2	2
8	Умение выделить ключевые характеристики информационного процесса	2.2	2.7.4	Б	1	1
9	Владение основами создания презентации. Отобрать наилучший с точки зрения представления информации слайд	2.4.5	2.7.1	Б	1	1

¹ Использован Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ (www.fipi.ru).

² Использован Кодификатор элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ (www.fipi.ru).

10	Сформированность представлений информационной и личной безопасности при работе на компьютере	2.6	2.7.4	Б	1	1
11	Сформированность представлений о методах и инструментах обработки изображений	2.4.3	2.3.3	Б	1	1
12	Сформированность представлений о правовых и этических аспектах работы с информацией.	3.4	2.7.4	Б	2	2
13	Умение составлять простейшие алгоритмы.	2.1	1.3.1	Б	1	2
14	Умение выполнять простой алгоритм. Вычисление стоимости услуги или товара по описанию	2.1	1.3.1	Б	1	3
15	Умение изображать алгоритм в виде блок-схемы	2.1	1.3.1	Б	1	2
16	Умение составлять и применять алгоритм в практической ситуации. Выбор оптимального по стоимости или по времени решения при наличии нескольких вариантов	2.1	1.3.1	Б	1	3
17	Умение составлять алгоритмы. Составление простого линейного алгоритма и программы для исполнителя	2.1	1.3.1	П	1	4
18	Умение составлять алгоритмы и действовать по алгоритму. Нахождение числа по заданному правилу его формирования	2.1	1.3.1	П	1	3
Часть 2						
19	Проверка сформированности понятийного аппарата по проверяемым разделам содержания	2.1, 2.4	1.3.1, 2.3.3, 2.6.1. 2.7.1	П	6	30
<p>Всего 19 заданий; из них 16 заданий базового уровня и 3 задания повышенного уровня. Максимальный балл за выполнение заданий – 28. Время выполнения диагностической работы – 70 минут.</p>						