



Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Чукотского автономного округа
«Чукотский институт развития образования и повышения квалификации»

Центр оценки качества образования и аттестации

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по подготовке к ГИА 2021 г.
выпускников образовательных организаций
Чукотского автономного округа,
освоивших программы основного общего образования
**(на основе анализа типичных ошибок
диагностических процедур обучающихся
10-х классов 2020-2021 учебного года)**

ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Анадырь, 2020

Сборник содержит методические рекомендации по подготовке выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа к государственной итоговой аттестации в 2021 году, составлен на основе анализа типичных ошибок диагностических процедур по информатике и ИКТ обучающихся 10 классов 2020-2021 учебного года. Сборник предназначен педагогическим работникам образовательных организаций Чукотского автономного округа, осуществляющих подготовку обучающихся 9-х классов к ГИА.

Составитель: Копылова Наталья Леонидовна, методист по общему образованию государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации».

Рассмотрено на заседании Ученого совета государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Чукотского автономного округа «Чукотский институт развития образования и повышения квалификации». Протокол № 02-05/06 от 30.12.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Краткая характеристика контрольно-измерительных материалов ОГЭ 2020 года, изменения в структуре и содержании КИМ ОГЭ 2021 года. Стр. 3.
2. Общий анализ результатов диагностических процедур по информатике обучающихся 10-х классов 2020-2021 учебного года. Стр. 3.
3. Анализ типичных ошибок на основе результатов диагностических процедур по информатике обучающихся 10-х классов 2020-2021 учебного года. Стр. 4.
4. Рекомендации по подготовке выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа к ГИА по информатике в 2021 г. Стр.8.

1. Краткая характеристика контрольно-измерительных материалов ОГЭ 2020 года, изменения в структуре и содержании КИМ ОГЭ 2021 года.

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 15 заданий разного уровня сложности, которыми охватываются все разделы, изучаемые в курсе информатики:

- Представление и передача информации;
- Обработка информации;
- Основные устройства ИКТ;
- Проектирование и моделирование;
- Математические инструменты, электронные таблицы;
- Организация информационной среды, поиск информации.

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий экзаменационной работы, – 19.

Минимальное количество баллов, соответствующее оценке «3» (по рекомендации ФИПИ) - 5 баллов.

На выполнение всей экзаменационной работы отводится 150 минут.

Изменения в структуре и содержании КИМ ОГЭ 2021 года отсутствуют.

2. Общий анализ результатов диагностических процедур по информатике обучающихся 10-х классов 2020-2021 учебного года.

23 октября 2020 года для учащихся X классов был проведен централизованно и автоматизировано экзамен по информатике. Федеральным институтом педагогических измерений для прохождения государственной итоговой аттестации выпускникам были предоставлены варианты № 45124, 45834.

В Чукотском АО в экзамене по информатике в форме ОГЭ приняли участие - **115** учащихся. Средний балл составил **8,77**, что **на 32,5% меньше** по сравнению с результатом 2019 года. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты по информатике общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа в 2020 году

Отметка	Количество учащихся 2020 г.	Результат 2020 г., % по ЧАО	Средний балл по округу	Шкалы перевода баллов в оценки			
				«2»	«3»	«4»	«5»
«5»	10	8,70%	8,77	0-4	5-10	11-16	17-19
«4»	32	27,83%					
«3»	42	36,52%					
«2»	31	26,96%					

3. Анализ типичных ошибок на основе результатов диагностических процедур по информатике обучающихся 10-х классов 2020-2021 учебного года

Рассмотрим результаты выполнения диагностических процедур по информатике обучающихся 10-х классов 2020-2021 учебного года в разрезе заданий КИМ и типичные ошибки при выполнении заданий (таблица 2).

Таблица 2

№	Предметный результат обучения	Уровень сложности задания	Балл	Кол-во правильных ответов	Средний процент выполнения задания в отдельных вариантах КИМ 2020 г.	Типичные ошибки и затруднения
Часть 1						
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	1	65	57	Переход от измерения информации в битах к байтам, а также определение, сколько байт занимает код одного символа. Учащийся может забыть, что пробел и запятая также кодируются заданным в условии количеством байтов.
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	1	102	89	Невнимательно подбираются соответствующие символы кодовой таблицы.
3	Определять истинность составного высказывания	Б	1	55	48	Неверное применение логической операции (конъюнкция вместо дизъюнкции и наоборот). Неверно преобразовано выражение при выполнении операции отрицания. Невнимательно выбрано минимальное (максимальное) число из заданного множества.

4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	1	57	50	Не рассмотрены все возможные маршруты.
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	1	75	65	Неправильно составлено уравнение (например, пропущена команда). Решение уравнения содержит математическую ошибку. Не осуществили проверку работы алгоритма с найденным значением неизвестного.
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	1	34	30	Перепутаны логические операции в условии (дизъюнкция с конъюнкцией); Невнимательно выполнены строгое / нестрогое сравнение (если оно есть). Неправильно определена, ветвь условного оператора при истинном (ложном) условии.
7	Знать принципы адресации в сети интернет	Б	1	71	62	Нетвёрдое знание правил построения адреса сетевого ресурса.
8	Понимать принципы адресации в сети интернет	П	1	30	26	Неверное использование операций объединения и пересечения множеств. Неверное применение формулы включений и исключений. Неумение использовать диаграммы Эйлера-Венна для наглядного представления операций над множествами.
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	1	73	63	Ошибки в процессе подсчета возможных путей. Игнорирование условий задания (например, путь должен включать / не включать заданную промежуточную точку).
10	Записывать числа в различных системах счисления	Б	1	66	57	Неправильное использование алгоритма перевода чисел в десятичную систему счисления. Ошибки использования триад и тетрад двоичных разрядов при работе с системами счисления, основания которых равны 2^n .
Часть 2						
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	1	69	60	Несформированность навыков работы с операционной системой. Неумение пользоваться поисковыми средствами текстового редактора.
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	Б	1	36	31	Неумение пользоваться файловым менеджером операционной системы. Неумение использовать поисковые средства операционной системы.

13	Создавать презентации или создавать текстовый документ	П	0	32	28	<p>13.1.</p> <p>Перегрузка презентации текстом.</p> <p>Текст перекрывает основные изображений, сливается с фоном.</p> <p>Используются разные типы шрифтов.</p> <p>Изображения искажены при масштабировании.</p> <p>Изображения перекрывают текст или заголовки, перекрывают друг друга.</p> <p>Перегрузка слайдов разного рода спецэффектами, отвлекающими от её содержания.</p> <p>Неумение использовать заданный макет слайдов.</p> <p>13.2.</p> <p>Используется неверный шрифт, размер шрифта.</p> <p>Текст в абзаце не выровнен по ширине.</p> <p>Не установлен абзацный отступ, или использованы пробелы для задания абзацного отступа.</p> <p>Текст содержит большое количество орфографических (пунктуационных) ошибок и опечаток.</p> <p>В тексте используются разрывы строк для перехода на новую строку.</p> <p>В тексте отсутствует необходимое выделение слов жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.</p> <p>Таблица содержит неправильное количество строк и столбцов.</p> <p>Не используется верхний индекс, где необходимо.</p> <p>Имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>
			1	30	26	
			2	53	46	
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	В	0	84	73	<p>Неверно найдены требуемые числовые значения.</p> <p>Геометрические элементы диаграммы неправильно отображают представляемые данные.</p> <p>Отображаемые данные определены неправильно и не указаны на диаграмме.</p> <p>Диаграмма не снабжена легендой.</p>
			1	10	9	
			2	10	9	
			3	11	10	

15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования	В	0	76	66	15.1. Алгоритм не работает правильно при всех допустимых исходных данных Выполнение алгоритма не завершается. Робот разбивается. Закрашено много лишних клеток. Осталось незакрашенным много клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены. 15.2. Программа выдаёт неверный ответ на одном или нескольких тестах.
			1	2	2	
			2	37	32	

Таким образом, можно говорить о *наиболее успешном освоении* умения декодировать кодовую последовательность (средний процент выполнения 87).

50% и более *успешно освоили* такие знания и умения как

- оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных;
- анализировать простейшие модели объектов;
- анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- знать принципы адресации в сети интернет;
- записывать числа в различных системах счисления;
- поиск информации в файлах и каталогах компьютера;
- умение анализировать информацию, представленную в виде схем;
- создавать презентации или создавать текстовый документ.

У большинства экзаменуемых возникли *затруднения* при выполнении заданий, контролирующих следующие знания и умения:

- определять истинность составного высказывания;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования;
- понимать принципы адресации в сети интернет;
- определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию;
- умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- создавать и выполнять программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования.

4. Рекомендации по подготовке выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций Чукотского автономного округа к ГИА по информатике в 2021 г.

Рассмотрим результаты выполнения экзаменационной работы для групп заданий по разным тематическим блокам. В таблице 3 приведены результаты выполне-

ния заданий экзаменационной работы по основным тематическим блокам курса информатики.

Таблица 3

Название тематического блока	№ заданий	Количество заданий	Средний процент выполнения по группам заданий
Представление и передача информации	1, 2, 4, 9, 10	5	76
Основы логики	3	1	48
Алгоритмы и программирование	5, 6, 15	3	41
Основы информационно-коммуникационных технологий	7, 8, 11, 12, 13, 14	6	44

Наилучший результат участники экзамена продемонстрировали по разделу «Представление и передача информации» - все задания этого блока входят в число успешно выполненных (процент выполнения более 50). Тематические блоки «Основы логики» и «Алгоритмизация и программирование» традиционно считаются наиболее сложными для учащихся. Половина заданий блока «Основы информационно-коммуникационных технологий» представлена заданиями повышенного и высокого уровня сложности, этим можно объяснить невысокий средний процент выполнения.

При подготовке учащихся к ОГЭ 2021 г. следует обратить особое внимание на усвоение учащимися теоретических основ информатики, в том числе раздела «Основы логики» (сюда же можно включить задания, предполагающие использование диаграмм Эйлера - Венна), с учетом тесных межпредметных связей информатики с математикой, а также на развитие метапредметной способности к логическому мышлению. Раздел «Алгоритмы и программирование», формирующий умения записи и анализа алгоритмов, также требует тщательной подготовки, которая может быть максимально успешной только при условии длительной и систематической работы по решению разнообразных задач данного раздела. Умение работать с *электронными таблицами* по-прежнему вызывает значительные трудности у учащихся, процент выполнения заданий, проверяющих данное умение, очень низок. Основной резерв улучшения результатов сдачи экзамена для большинства учащихся, выбирающих ОГЭ по информатике и ИКТ, состоит в более качественном выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности, требующих глубокого понимания основ предмета и умения их применять как в стандартной, так и в новой для экзаменуемого ситуации. Также при выполнении заданий значительная часть ошибок экзаменуемых обусловлена недостаточным развитием у них таких метапредметных навыков, как внимательное чтение условия задания, способность к критическому анализу собственного ответа в ходе самопроверки. Очевидно, что улучшение таких навыков будет способствовать существенно более высоким результатам ОГЭ, в том числе и по информатике.

Учителям, осуществляющим подготовку к ОГЭ необходимо:

- разрабатывать тематическое планирование по предмету с учетом требований к уровню подготовки выпускников, освоивших образовательную программу основного общего образования, достижение которого проверяется на основном государственном экзамене по информатике;

- систематически применять в практике преподавания информатики тестовые формы контроля знаний наряду с традиционными методами и формами, используя типы и виды заданий, построенные по модели основного государственного экзамена;

- систематически выявлять темы и линии заданий, вызывающие затруднения, и дополнительно их прорабатывать.

При подготовке к экзамену по информатике могут быть полезны следующие ресурсы, ссылки на которые Вы можете найти в специализированном разделе сайта ФГБНУ «ФИПИ» или по ссылке <http://fipi.ru/materials>

1) Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования (<http://www.gia.edu.ru>);

2) Открытый банк заданий ОГЭ;

3) Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения основного государственного экзамена; демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2021 г.; спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ОГЭ в 2021 г.

4) Методические рекомендации прошлых лет.

Список использованной литературы

1. Демоверсия, спецификация, кодификатор ОГЭ 2020 по русскому языку. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-5>.

2. Методические рекомендации обучающимся по организации индивидуальной подготовки к ОГЭ 2020 года. / С.С. Крылов. – М.: ФГБНУ ФИПИ, 2020. – 12 с.

3. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Информатика и ИКТ/ С.С.Крылов. – М.: ФГБНУ ФИПИ, 2020. – 27 с.

4. Основные итоги по общеобразовательным программам основного общего образования на территории Чукотского автономного округа в 2020 году [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.edu87.ru/index.php/2018-04-27-03-32-36/ogeitogi/item/1510>.