

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ¹ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ Г.О.САМАРА

Рекомендации² для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений:

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в г.о. Самара на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Есть темы по информатике, которые слабо усваиваются всеми категориями обучающихся. Систематические проблемы возникают при работе с алгеброй логики, формальным исполнением алгоритмов, обработкой данных с помощью электронных таблиц и программирование.

Анализ результатов ОГЭ по информатике и ИКТ в 2023 году позволяет дать следующие рекомендации по совершенствованию преподавания информатики и ИКТ:

- систематически, с начала преподавания предмета, тренировать выполнение заданий на основе КИМ ОГЭ или их элементы;
- активно использовать цифровые образовательные платформы в урочной и внеурочной деятельности учащихся по закреплению изучаемого материала;
- в рамках группы/класса обеспечить дифференцированный подход к обучению;
- прорабатывать не только типовые задачи, но и нестандартные варианты;
- увеличить количество часов на изучение предмета для мотивированных учеников в рамках элективных, факультативных занятий и кружков;

¹ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

² Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- **рекомендации должны содержать описание КОНКРЕТНЫХ методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;**
- **рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;**
- **рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.**

- для повышения уровня решаемости задач, которые традиционно вызывают затруднения, использовать различные методы решения;
- отрабатывать навыки рационального использования экзаменационного времени с помощью проведения административных работ в формате ОГЭ на уровне учебного заведения демонстрировать учащимся их уровень владения материалом. Это позволит вовремя выявить дефициты и устранить их; использовать предметную и метапредметную проектную деятельность, особенно для выработки навыков алгоритмизации и программирования.
- В связи с переходом на компьютерную форму проведения ОГЭ по информатике и ИКТ целесообразно на всех ступенях обучения информатике и ИКТ уделять особое внимание решению задач, в том числе и по теоретической информатике и ИКТ, с использованием компьютерных инструментов: средств программирования и электронных таблиц.
- Обратить внимание на формирование у обучающихся умений определять объемы информационных объектов (текстовых, графических, звуковых файлов). Необходимо постоянно возвращаться к теме «Измерение информации», которая изучается с 7 класса, чтобы поддерживать навыки расчетов информационных объемов и перевода результатов в различные единицы измерения. При проведении расчетов рекомендуется использовать электронные таблицы.
- В основной школе при обучении информатике и ИКТ особое внимание уделять формированию навыков преобразования и упрощения логических выражений с применением законов алгебры и логики.
- Следует включать в тему «Программирование» рассмотрение понятий «эффективность по времени», «эффективность по памяти», кроме того, знакомить обучающихся с теорией тестирования программных продуктов.
- Учитывать при преподавании раздела «Программирование» перечень возможных алгоритмических задач. Развивать у обучающихся навыки переноса знаний и умений в новую ситуацию, формулировать задачи, проверяющие использование знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. Формировать психологическую устойчивость при решении заданий «на скорость», «на результат». Изучать различные типы заданий одной линии экзамена.
- Формировать у обучающихся видение возможных путей решения задач из межпредметной области (физики, химии, лингвистики и т.д.) с использованием различного программного обеспечения.
- При разработке программ учебного курса вводить изучение основ программирования с первого года изучения информатики и ИКТ.
- Обратить особое внимание на визуальные среды программирования (КуМИР, Scratch, Codu Game Lab, Blockly, SmallBasic) на первых этапах формирования алгоритмического мышления школьников.
- Обратить внимание при организации внеурочной деятельности обучающихся на имеющиеся в организации дополнительные образования, ориентированные на развитие цифровых навыков: Кванториум, Мобильный кванториум, центры «IT-куб» и «Точка роста».

Для более глубокой проработки материалов рекомендуется использовать задачи, представленные К.Ю. Поляковым. Они имеют нетипичные формулировки, требуют нестандартных решений, что позволяет вырабатывать навыки поиска решений, обогащает палитру применяемых способов и методов.

В процессе обучения информатике и ИКТ в основной школе, а также в рамках подготовки к ОГЭ по информатике и ИКТ необходимо:

- основное внимание уделить изучению теоретических основ информатики и ИКТ, а также целенаправленному и последовательному формированию алгоритмического мышления;
 - обратить особое внимание на преподавание и контроль знаний при изучении таких тем курса, как «Алгоритмы и исполнители», «Алгоритмические конструкции», «Язык программирования», «Представление и обработка информации в электронных таблицах», «Обработка текстовой информации», «Представление информации», «Основы логики»;
 - при подготовке обучающихся по разделу курса «Алгоритмы и исполнители» обратить особое внимание на запись алгоритма для исполнителя, как на формальном, так и на естественном языке; необходимо познакомить обучающихся с различными формальными исполнителями такими как Черепашка, Робот, Чертежник, Муравей, Вычислитель; при изучении исполнителя Робот необходимо рассматривать задачи с неопределенной длиной стен, местом и шириной проходов, при этом учитывать бесконечное поле; кроме алгоритмов обхода стены, следует знакомить обучающихся со способами построения алгоритма движения Робота по ступенькам; обратить внимание на усвоение циклических алгоритмов;
 - обратить внимание на такой содержательный раздел как «Информационные технологии», в частности, при изучении тем «Обработка числовой информации» и «Технология поиска и хранения информации» акцентировать внимание обучающихся на использовании логических выражений и построении простейших логических таблиц как одной из форм работы с логическими выражениями; при изучении темы «Обработка текстовой информации» уделить внимание последовательному формированию практических умений и навыков работы с текстовыми документами.
- *Муниципальным органам управления образованием.*

Для устранения педагогических дефицитов следует организовать обмен опытом как в рамках методических объединений на уровне образовательной организации, так и на курсах повышения квалификации в системе дополнительного образования.

Для учителей есть бюджетные и внебюджетные курсы повышения квалификации, проекты: «Большая перемена», школьная цифровая платформа от Сберкласса, Яндекс Учебник, лекторий центра информатизации образования и др. Широкие возможности для самообразования предоставлены в сети интернет на различных профессиональных площадках и в сообществах: Педсовет.org. <http://pedsovet.org>, Завуч.Инфо <http://www.zavuch.info/>, Методисты.ру <http://metodisty.ru/>

- *Прочие рекомендации.*
-
-
-

4.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Часов информатики в учебном плане немного, а программа обширная, поэтому дифференциация должна проявляться не в специальных уроках подготовки к ОГЭ, а в правильном подборе и ранжировании заданий по изучаемой теме по их сложности, с ориентацией на сложность заданий ОГЭ. Идеальным является вариант, когда по каждой из пройденных тем курса ученик знает, какого типа задания могут быть на ОГЭ и как их следует решать. Тогда КИМ на экзамене не будет сюрпризом. Для успешной работы учителю необходимо разработать систему подготовки к ОГЭ по информатике и ИКТ для различных групп учащихся, грамотно выстроенная система, как правило, дает хороший результат на экзамене.

Для учащихся с **низким уровнем подготовки** следует обратить внимание на изучение базовых, фундаментальных тем, с обязательным решением задач в формате ОГЭ. К числу таких тем относятся единицы измерения информации, двоичная запись натуральных чисел, логические выражения и их преобразования, таблицы истинности. Также не следует забывать узкие разделы курса, по которым есть специальные задания ОГЭ, например, адресация в Интернет.

При работе с группой учащихся **со средним уровнем подготовки** следует обратить особое внимание развитию сложных умений работы со специализированным программным обеспечением: текстовыми редакторами, редакторами презентаций, электронными таблицами, системами программирования. Изучение этих систем необходимо сопровождать выполнением простых заданий, представляющих собой фрагменты соответствующих заданий ОГЭ: сделать лист презентации по макету, отформатировать таблицу внутри текста с определенным видом выравнивания, рассчитать средние значения или разделить на кластеры определенный набор исходных данных, построить определенный вид диаграммы по имеющимся значениям.

Важнейшей задачей при работе с учащимися с **высоким уровнем подготовки** является развитие навыка программирования. Важно научить учащихся правильно определять виды используемых циклов в зависимости от имеющихся данных, объявлять и инициализировать переменные, правильно записывать условия завершения циклов и проверяемые внутри цикла соотношения. Также очень важно развивать методы самопроверки, контроля правильности написанных программ. Все это сыграет большую роль на экзаменах в 11 классе, так как большинство выпускников 9 класса с высоким уровнем подготовки по информатике ориентированы на продолжение обучения в профильных классах и последующую сдачу ЕГЭ по предмету.

Для организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки можно применять различные цифровые ресурсы, где есть качественный контент, и возможность быстрой комбинации заданий как для групп, так и для отдельных учеников. Сюда можно отнести ЯКласс, Яндекс.Информатика,

Школьная цифровая платформа от СберКласса, Фоксфорд и пр. Также следует применять возможности цифровой образовательной среды, созданной в образовательной организации. Еще одним хорошим инструментом организации дифференцированного подхода к обучению является дистанционный формат, который позволяет объединять детей в группы не только в одном классе, но и присоединять учащихся. Создание виртуальных классов предоставляет возможность разделить группы в соответствии с их потребностями в обучении, тем самым повысить его эффективность. Необходимо обратить внимание на возможность заинтересовать учащихся обучаться на бесплатных дополнительных занятиях, предоставляемых детским технопарком «Кванториум», Лицей Академии Яндекса, ресурсы образовательного проекта Stepik.

Участие в школьных олимпиадах, конкурсах «Юных программист» или соревнованиях по робототехнике также повышают уровень учащихся в алгоритмизации и развивают функциональную грамотность.

- *Администрациям образовательных организаций:*

На уровне образовательных организаций:

- ✓ Проведение диагностической работы с целью проверки готовности к экзамену, выявления пробелов в освоении тем образовательной программы по предмету у обучающихся, планирующих выбор предмета (сентябрь 2023).
 - ✓ Проведение диагностических работ с целью диагностики качества подготовки выпускников, участвующих в ОГЭ по предмету (февраль-март 2023).
 - ✓ проводить тренировочные ОГЭ в рамках учебной организации уделять внимание выработки навыков рационального распределения времени при решении задач увеличивать количество 24 часов по предмету за счет элективных, факультативных, кружковых занятий не только с мотивированными, но и с отстающими учащимися.
- *Муниципальным органам управления образованием.*

Для совершенствования организации и методики преподавания информатики рекомендуется переработать учебные программы дополнительных профессиональных программ повышения квалификации, акцентируя внимание на рекомендации по успешной подготовке обучающихся к ГИА. Так же рекомендуется создать дополнительные общеобразовательные программы, посвященные программированию на языках Python и Си Шарп (C#).

- *Прочие рекомендации.*
-
-
-

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

Рекомендуется организовать обсуждение на методических объединениях учителей информатики:

- анализ результатов ОГЭ 2023 года, типичных ошибок и затруднений, средства повышения качества образования по предмету;
- демоверсия измерительных материалов для ГИА 2024 года по программам ООО;
- обсуждение в ходе семинаров проблемных тем (вопросов);
- эффективные технологии и методы подготовки к ОГЭ по информатике в школах с низкими результатами.
- Повышение эффективности и качества образования при подготовке к ГИА по информатике и ИКТ, решение заданий повышенной и высокой трудности.

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию городской системы образования

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на городском уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г.

на

городском уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-15

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	Сентябрь	Проведение окружной августовской конференции учителей информатики с анализом результатов ОГЭ по предмету. Разбор «провальных заданий, обсуждение путей решения выявленных проблем»	Окружное УМО учителей информатики
	Сентябрь	Участие в региональном вебинаре в рамках «предметной вертикали» для учителей информатики ОО Самарской области по результатам и разбору заданий ОГЭ по информатике 2023 г.	Окружное УМО, учителя информатики
	Сентябрь-май	Повышение квалификации педагогов через систему ДПО (Организации ДПО Самарской области).	Учителя информатики
	В течение года	Консультирование педагогов по актуальным проблемам образование	Окружное УМО
	Октябрь-апрель	Активное участие в деятельности предметной вертикали: региональные УМО учителей информатики – окружное УМО- школьное МО в системе общего образования г.о. Самара (проведение вебинаров и мастер-классов по «западающим» темам с учетом анализа результатов ГИА-9)	УМО, учителя информатики
	Февраль	Семинар «Методика подготовки учащихся к ГИА по информатике»	Окружное УМО

	Март	Подготовка учебно-методического пособия по решению наиболее сложных задач ЕГЭ по информатике	Окружное УМО
--	------	--	--------------

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица отсутствует. -26

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
...	Сентябрь 2023г. – май 2024 г.	Привлечение учителей школ, показавших высокие результаты ГИА, к проведению семинаров, мастер-классов, вебинаров в рамках мероприятий по ПК учителей информатики

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2023 г.

5.2.4. Работа по другим направлениям

Указываются предложения составителей отчета (при наличии)

Возможные направления повышения квалификации учителей информатики:

1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Профессиональное развитие педагога в современных условиях: учитель информатики»
2. Разработка и реализация дополнительных общеразвивающих программ;
 - ✓ «Подготовка к ГИА по информатике: программирование (базовый уровень)», 16 ч.
 - ✓ «Подготовка к ГИА по информатике: алгоритмы и исполнители», 16 ч.
 - ✓ «Подготовка к ГИА по информатике: логические задания», 16 ч.
 - ✓ «Подготовка к ГИА по информатике: обработка массивов», 16 ч.
 - ✓ «Подготовка к ГИА по информатике: рекурсия», 16 ч.
 - ✓ «Подготовка к ГИА по информатике: системы счисления», 16 ч.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету: «Информатика»

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)
...	...

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Тимакова Татьяна Александровна	Председатель окружного УМО учителей информатики, методист МБОУ ОДПО ЦРО г.о. Самара