

## Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>1</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### 1.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

#### 1.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

1. В связи с переходом на компьютерную форму проведения ЕГЭ по информатике целесообразно на всех ступенях обучения информатике и ИКТ уделять особое внимание решению задач, в том числе и по теоретической информатике, с использованием компьютерных инструментов: средств программирования и электронных таблиц.

2. Обратит 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.

3. В старшей школе при профильном обучении информатике особое внимание уделять формированию навыков преобразования и упрощения логических выражений с применением законов алгебры логики и записи таких выражений в языках программирования.

4. Следует включать в тему «Программирование» рассмотрение понятий «эффективность по времени», «эффективность по памяти», кроме того, знакомить обучающихся с теорией тестирования программных продуктов.

5. Учитывать при преподавании раздела «Программирование» перечень возможных алгоритмических задач, приведенный в Кодификаторе к материалам единого государственного экзамена по информатике и ИКТ. Развивать в учащихся 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.

6. При профильном изучении информатики особое внимание уделить алгоритмам обработки структур данных, таких как: строки, массивы, записи. Увеличить количество текстовых задач по обработке символьных данных. Уделить особое внимание изучению темы «Динамическое программирование».

7. Формировать у учащихся видение возможных путей решения задач из междисциплинарной области (физики, химии, лингвистики и т.д.) с использованием различного программного обеспечения.

8. При разработке программ учебного курса вводить изучение основ программирования с первого года изучения информатики, уделить внимание алгоритмической составляющей курса информатики.

9. В старшей школе при изучении раздела «Программирование» отдавать предпочтение языкам программирования высокого уровня: Python 3.X, семейство языков C/C++/C#\_

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

1. Обратит внимание при организации внеурочной деятельности обучающихся на имеющиеся в Республике Башкортостан организации дополнительного образования,

---

<sup>1</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

ориентированные на развитие цифровых навыков: «Кванториум», «Мобильный кванториум», «IT-кубы», «Точки роста».

2. Рассмотреть возможность создания офлайн-системы тренировок для КЕГЭ с актуальными заданиями.

○ *Прочие рекомендации.*

Вносить изменения в программы повышения квалификации учителей информатики с учетом изменений содержания и форм проведения итоговых государственных аттестаций по информатике.

### **1.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

1. Использовать разделение подгрупп по информатике на основе уровня подготовки детей по программированию.

2. Использовать часы внеурочной деятельности для подготовки детей по программированию, которые в аспекте КЕГЭ рассматривается как необходимый инструмент для успешной сдачи экзамена.

3. На уроках предложить наиболее сильным учащимся разработку заданий на основе имеющегося открытого сегмента. Выполнять перекрестное решение и разбор наиболее успешных заданий с остальными детьми.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

Формировать внеурочные курсы по программированию, по возможности, разделяя группы в зависимости от начального уровня подготовки обучающихся.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

Допустить и закрепить документально возможность проведения курсов внеурочной деятельности по программированию в онлайн-формате. Указать директорам ОО на необязательность строгого расписания курсов внеурочной деятельности по программированию с равномерной недельной нагрузкой.

○ *Прочие рекомендации.*

1. Для организации дифференциации обучения необходимо использовать дидактический материал из КИМов ЕГЭ прошлых лет; различные тренировочные тесты; задания с инструктивным материалом для групп разного уровня. В ходе такой работы формируются у учащихся навыки самообразования, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля, которые необходимы для того, чтобы ученик был готов к полной самостоятельности в работе на экзамене.

2. Рекомендуем организовать групповую форму обучения, в ходе которой, учитывая индивидуальные способности каждого учащегося. Различным по уровню подготовки учащихся необходимо ставить посильные задачи, которые они должны выполнить.

## **1.2.Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников**

Умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы.

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.

Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации.

Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации.

Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки.

Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей.

Особенности подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике в форме КЕГЭ.

Структура и содержание практических занятий по информатике.

Корректировка рабочих программ и тематического планирования по информатике с учётом результатов ГИА текущего года.

Анализ типичных ошибок, допущенных обучающимися при сдаче ГИА по информатике.

Вариативность некоторых заданий в КИМ КЕГЭ по информатике.

### **1.3.Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования**

Организация курсов повышения квалификации для учителей информатики по указанным в п. 4.2 темам.

Организация и проведение курсов повышения квалификации учителей с участием членов ПК ЕГЭ по информатике. Проведение вебинаров по компьютерному ЕГЭ по информатике для учителей ОО РБ.

Продолжить практику стажировок педагогов на базе образовательных организаций, имеющих положительные результаты ГИА.