

## **Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета «Информатика» в субъекте Российской Федерации**

### **Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### ***по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся***

- При изучении раздела «Информация и ее кодирование» обратить особое внимание на формирование у обучающихся умений определять объемы информационных объектов (текстовых, графических, звуковых файлов). Решать больше задач на расчет информационных объемов и перевода результатов в различные единицы измерения. При проведении расчетов рекомендуется использовать электронные таблицы. В старших классах больше решать задач с использованием комбинаторики. При изучении темы «Кодирование информации» обязательно рассматривать равномерное и неравномерное кодирование, рассматривать не только префиксные, но и постфиксные коды, строить двоичное дерево,
- При разработке программ учебного курса вводить изучение основ алгоритмизации и программирования с первого года изучения информатики.
- На первых этапах формирования алгоритмического мышления школьников использовать визуальные среды программирования, например, КуМИР, Scratch и др.
- В старшей школе при профильном обучении информатике особое внимание уделять формированию навыков преобразования и упрощения логических выражений с применением законов алгебры 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, 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.
- 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».
- Формировать у учащихся видение возможных путей решения задач из межпредметной области (физики, химии, лингвистики и т.д.) с использованием различного программного обеспечения.
- Обратить внимание при организации внеурочной деятельности обучающихся на имеющиеся во Владимирской области организации дополнительного образования, ориентированные на развитие цифровых навыков: «Кванториум», «Мобильный кванториум», «Точки роста».
- В старшей школе при изучении раздела «Программирования» отдавать предпочтение языкам программирования высокого уровня: Python 3.X, семейство языков C/C++/C#.

***по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки***

Достижение уровня подготовки учащихся, соответствующего требованиям ЕГЭ, возможно лишь при изучении профильного курса информатики. В образовательных учреждениях, в которых учебным планом

предусмотрено изучение только базового курса информатики, рекомендуется организовать дополнительное обучение учащихся в рамках элективных курсов или использовать ресурсы дополнительного образования.

Изменения формата проведения экзамена на компьютерный требует большей практической подготовки в разделе «Программирование». Возможна подготовка с помощью изучения он-лайн курсов по программированию на платформе [www.informatics.msk.ru](http://www.informatics.msk.ru) или [www.stepic.org](http://www.stepic.org) Для тренинга можно использовать диагностические и тренировочные работы СтатГрад Московского института открытого образования ([www.mioo.ru](http://www.mioo.ru)).

При изучении некоторых «теоретических» разделов, обязательно вводить их программную реализацию, например, перевод чисел в различных системах счисления, поиск результата логического выражения, анализ алгоритма для формального исполнителя.

Привлекать учащихся к участию в олимпиадах по информатике и программированию.

На основании статистического анализа результатов ЕГЭ по информатике для слабоподготовленных учащихся составить перечень заданий КИМ, доступных для выполнения. В дальнейшем, следует расширять список решаемых заданий. Для отработки навыков решения типовых задач можно предлагать ресурсы, содержащие тестирующие системы, например <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege/online.htm>

#### **4.2 Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации**

- Основы программирования на языке Python (C++, C#) .
- Динамическое программирование.
- Обработка числовых данных с использованием электронных таблиц
- Теория алгоритмов .

- Анализ содержания обучения предмету «Информатика», в соответствии с новым ФГОС и новым форматом ЕГЭ.
- Анализ итогов КЕГЭ по предмету и задачи МО по совершенствованию качества учебного процесса по информатике.
- Анализ типичных ошибок, допущенных выпускниками в ходе ЕГЭ по информатике.
- Осуществление корректировки учебно-тематического планирования в соответствии с результатами ЕГЭ по информатике.
- Разработка систем мер по профилактике типичных учебных затруднений, обучающихся по темам, выносимых на ЕГЭ по информатике.
- Презентация опыта образовательных организаций, показавших высокие результаты ГИА по информатике.
  - *Современные подходы к обучению информатике: технологии, методы, формы.*