

Методический анализ результатов ОГЭ по информатике

РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Основываясь на анализе выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2024 году, можно сформулировать следующие рекомендации.

Учителям

Общие, направленные на повышение качества подготовки выпускников по предмету:

– следить за изменениями КИМ по ОГЭ в 2025 году. Нормативные документы по итоговой аттестации в 9 классе можно найти на сайтах ФИПИ (www.fipi.ru) и Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);

– при организации образовательного процесса и учебной деятельности учащихся на уроках информатики важно развивать умения рассуждать и логически мыслить, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, аргументировать и отстаивать свое мнение. Эти умения необходимы для успешного выполнения выпускниками экзаменационных заданий, особенно повышенного и высокого уровня сложности;

– на уроках информатики необходимо уделить особое внимание работе с текстом, уметь его проанализировать и сделать из него выводы. Целесообразно использовать разнообразные методические приемы по формированию умения выделять ключевые моменты в условии, уметь строить доказательную часть в ходе рассуждений и решения задач (во всех заданиях очень важно внимательно читать задание);

– задания с развернутым ответом ОГЭ по информатике представляют собой практические задания, выполнение которых производится учащимся на компьютере. Результатом выполнения каждого из заданий является отдельный файл. Поэтому необходимо уделить особое внимание при подготовке учащихся к выполнению заданий на компьютерах.

Конкретные, основанные на анализе результатов по заданиям, вызвавшим наибольшее затруднение

Задание № 6. При выполнении заданий этой линии важно не перепутать логические операции в условии (дизъюнкцию с конъюнкцией), правильно определить, какая ветвь условного оператора выполняется при истинном условии, а также быть внимательным и правильно выполнить строгое/нестрогое сравнение (если оно есть). При выполнении заданий, подобных примеру из демоверсии 2024 года, нет необходимости выполнять программу для каждой представленной в условии пары входных данных. Необходимо провести простой анализ программы, выделив условие печати нужного ответа, и подсчитать, сколько пар удовлетворяют указанному условию. На что обратить внимание при подготовке: отрицание «больше» – меньше либо равно; истинность конъюнкции и ложность дизъюнкции; применение отрицания к конъюнкции и дизъюнкции; минимальность (максимальность) – дополнительное условие (нет в формуле).

Задание № 10. Большинство ошибок при выполнении заданий этой линии происходит из-за неверных действий при переводе из одной системы счисления в другую. Так, например, обучающиеся иногда забывают, что переводить числа из двоичной системы

по тетрадам и триадам можно только в восьмеричную и шестнадцатеричную системы соответственно.

Задание № 14. При изучении основных приемов работы в среде табличного процессора предусмотреть возможность использования электронных таблиц Calc (Open Office, Libre Office) и Excel (Microsoft Office). Необходимо обратить внимание на решение задания с использованием средств электронной таблицы, в котором расчет требует знания таких понятий, как процент, среднее арифметическое значение, умение работать с системой фильтрации и сортировкой.

Задание № 15.1. При выполнении данного задания рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот». В качестве такой среды может использоваться, например, кросс-платформенная свободно распространяемая среда учебного исполнителя «КуМир» («Комплект Учебных МИРов»), разработанная в НИИСИ РАН (<http://www.niisi.ru/kumir>), или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот». Дополнительной мотивацией к изучению «КуМир» может послужить появление в ЕГЭ текущего года задания на анализ и построение алгоритмов для исполнителей.

ИПК/ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

Обеспечить методическую помощь и доступ учителей и учащихся к электронным образовательным ресурсам, утвержденным приказом Минпросвещения России от 02.08.2022 г. № 653 от «Об утверждении федерального перечня Электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего образования» (<https://docs.edu.gov.ru/document/8f41df9648bb2e0294479b39bb897dea/>).

В системе повышения квалификации учителей усилить направления, связанные со способами формирования у школьников в процессе освоения информатики умений определять истинность составного высказывания, проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронных таблиц, создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2).

В системе повышения квалификации учителей усилить направления, связанные вопросами перехода на отечественное программное обеспечение. Из операционных систем это, как правило, продукты на базе ядра Linux: ОС Astra Linux; «АльтОбразование»; «Ред ОС» и т.д. Среди отечественных и свободных офисных приложений следует обратить внимание на следующие: OpenOffice; «МойОфис»; LibreOffice.

Прочие рекомендации

Традиционно сложными для выпускников являются задания на применение умения исполнить алгоритм, анализировать алгоритм, содержащий цикл и ветвление, составить программу на одном из языков программирования. Самой значимой причиной установленных ошибок участников экзамена является недостаточный уровень понимания обучающимися сути алгоритмических структур, понятий «цикл», «массив». Очевидно, что для преодоления устойчивых ошибок необходимо при повторении курса информатики обращать внимание на неформальное усвоение изучаемого материала, на умение применить полученные знания в практической деятельности, умение анализировать, сопоставлять, делать выводы.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ОГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ:

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ (кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников, спецификация и демонстрационный вариант КИМ);
- открытый банк заданий ОГЭ;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ;
- аналитические отчеты о результатах экзамена, методические рекомендации и методические письма прошлых лет.

Кроме того, при планировании подготовки учащихся можно воспользоваться видеозаписями типичных ошибок участников экзамена членами региональной предметной комиссии.

4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

Учителям

Уровневый анализ выполнения заданий ОГЭ по информатике позволяет спланировать систему работы в образовательных организациях и муниципальных районах с разными группами обучающихся, в том числе демонстрирующих и высокие образовательные результаты.

При организации дифференцированного обучения и подготовки обучающихся 9 классов к ОГЭ по информатике необходимо учитывать результаты 2024 года в регионе и организовывать группы с акцентом на темах, которые вызвали затруднения: «Формальное исполнение алгоритма, записанного на языке программирования» (задание № 6), «Запись числа в различных системах счисления» (задание № 10), «Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы» (задание № 14), «Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания № 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания № 15.2)».

В работе со школьниками, демонстрирующими высокие образовательные результаты, рекомендуется усилить компетентностную составляющую преподавания информатики за счет заданий повышенного уровня сложности, заданий с нестандартным условием, направленных на формирование логического, алгоритмического, системного мышления. Это будет способствовать формированию у обучающихся информационной культуры, а также умения решать проблемные и практико-ориентированные задачи. Учителям-предметникам следует обратить внимание на то, что качество выполнения заданий 6, 14 и 15, вызвавших наибольшие затруднения у всех категорий участников экзамена в крае, является одним из потенциальных направлений подготовки школьников, демонстрирующих высокие образовательные результаты, направленным на повышение общих образовательных результатов. Стоит отметить, что в 2024 году у групп выпускников, получивших оценки «4» и «5», наблюдается заметное, хоть и незначительное, снижение процента выполнения задания № 14 по сравнению с 2023 годом (на 9% и 5% соответственно). При анализе ответов участников наблюдается явная тенденция к тому, что учащиеся не доходят до этапа создания диаграммы. При подготовке к экзамену в 2025 году следует учесть данную тенденцию и уделить особое внимание формированию у выпускников навыка создания диаграмм в электронных таблицах Calc (Open Office, Libre Office) и Excel (Microsoft Office).

Для многочисленной группы обучающихся со средним уровнем подготовки важнейшим элементом является освоение теоретического материала курса информатики в понимании всех основных процессов и явлений. Эта группа обучающихся нуждается

в дополнительной работе с теоретическим материалом, выполнении большого количества различных заданий, предполагающих преобразование и интерпретацию информации.

Приоритетной технологией здесь может стать совместное обучение – технология работы в малых группах сотрудничества из 3–5 человек. При использовании технологии сотрудничества обучающиеся обмениваются мнениями, учатся и помогают друг другу. При возникновении спорных вопросов они приходят к верному ответу в процессе совместного обсуждения. В процессе групповой работы не только формируются предметные умения и навыки, но и развивается коммуникативная компетентность обучающихся: умение формулировать проблему; способность слушать и слышать других, выражать собственное мнение и уважать мнение других людей; способность приходить к консенсусу, находить баланс между слушанием и говорением.

Систему контроля знаний, умений и навыков обучающихся следует выстраивать, исходя из организации дифференцированного обучения посредством практикумов, включающих наборы задач по разным темам, допускающие в том числе и самопроверку. Это позволит учащимся из «группы риска» отработать умения в решении более простых задач, а более подготовленным – обеспечить быстрый переход к решению задач повышенного уровня.

Администрация образовательных организаций

На уровне администраций образовательных учреждений при организации образовательного процесса очень важно иметь рабочие механизмы увеличения количества часов по предмету за счет элективных, факультативных, кружковых занятий не только с мотивированными, но и с отстающими учащимися. Рекомендуется соблюдать соотношение количества уроков практической направленности. При выполнении заданий на компьютерах важно дать возможность учащимся познакомиться со всем спектром программных продуктов, используемых на экзамене, что требует внимания к программному оснащению рабочих компьютеров.

Еще одним действующим инструментом организации дифференцированного подхода к обучению является дистанционный формат, который позволяет объединять детей в группы не только в одном классе, но и присоединять учащихся из других классов. Создание виртуальных классов предоставляет возможность разделить группы в соответствии с их потребностями в обучении, тем самым повысить его эффективность.

ИПК/ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

В системе повышения квалификации учителей следует усилить направления по подготовке учителей информатики к использованию технологий дифференцированного обучения предмету, уделить внимание овладению учителями методиками преподавания информатики как в классах с углубленным изучением предмета, так и на базовом уровне.