



РЕКОМЕНДАЦИИ АДМИНИСТРАЦИИ ОО, ИПК / ИРО, ИНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ, РЕАЛИЗУЮЩИМ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ЕГЭ

На основе выявленных в ходе статистического и методического анализа дефицитов в подготовке обучающихся по информатике, а также с учетом необходимости трансляции эффективных педагогических практик школ со стабильно высокими результатами ЕГЭ, рекомендуется включить в план работы учителей-предметников следующие темы для обсуждения и обмена опытом:

1. «Формирование вычислительных навыков и основ кодирования информации на уроках информатики в 7–9 классах: от теории к практике»

Цель: систематизация подходов к изучению систем счисления, двоичного кодирования, условий Фано и алфавитного подхода; отработка типовых ошибок при переводе чисел и вычислении информационного объема; создание банка тренировочных заданий.

Участники: учителя информатики 7–9 классов.

2. «Методика обучения работе с электронными таблицами и анализа данных на разных этапах (8–10 классы)»

Цель: выработка единых алгоритмов составления формул, использования абсолютных и относительных ссылок, обработки массивов данных; обмен приемами обучения поиску повторяющихся чисел и агрегатных вычислений.

Участники: учителя информатики 8–10 классов.

3. «Игровые стратегии в ЕГЭ по информатике: типы задач и методы их решения (10–11 классы)»

Цель: освоение методики построения дерева игры в табличной форме, разграничение понятий «неудачный ход» и «любой ход»; отработка типичных ошибок при анализе выигрышных и проигрышных позиций.

Участники: учителя информатики 10–11 классов.



4. «Алгоритмизация и программирование: от базовых конструкций к эффективным алгоритмам обработки данных (9–11 классы)»

Цель: обобщение эффективных подходов к обучению решению задач с массивами и символьными строками (линейный поиск, сортировка, обработка граничных условий); обмен опытом по оптимизации кода и выбору наиболее рационального алгоритма для конкретной задачи.

Участники: учителя информатики 9–11 классов.

5. «Приемы формирования регулятивных УУД (самоконтроль, планирование, самопроверка) на уроках информатики»

Цель: освоение конкретных методик обучения самопроверке (проверка ответа на адекватность условию, тестирование на граничных значениях), управления временем, составления плана решения задач (особенно многошаговых).

Участники: учителя информатики 5–11 классов.

6. «Развитие смыслового чтения и работы с текстовой информацией на уроках информатики»

Цель: овладение приемами структурирования текста, выделения ключевых условий (дано, найти, известно), перевода словесных алгоритмов в формальные модели; отработка умений правильно интерпретировать сложные формулировки.

Участники: учителя информатики 5–11 классов.

7. «Эффективные практики подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике: опыт школ-лидеров»

Цель: трансляция успешного опыта школ, стабильно демонстрирующих высокие результаты (проведение открытых уроков, мастер-классов, презентация авторских методических материалов, разбор кейсов).

Участники: учителя информатики 10–11 классов.

8. «Преемственность в обучении информатике между основной и старшей школой как фактор успешной сдачи ЕГЭ»

Цель: совместный анализ «разрывов» в содержании и методиках преподавания между курсами 7–9 и 10–11 классов; выработка единых подходов к формированию фундаментальных умений (алгоритмизация, работа с таблицами, основы программирования), обеспечивающих плавный переход и повышение качества подготовки к экзамену.

Участники: учителя информатики 5–11 классов.



Рекомендуемая форма проведения заседаний: семинары-практикумы с элементами мастер-классов, круглые столы, открытые уроки с последующим анализом, а также вебинары с использованием дистанционных ресурсов (например, разбор типичных ошибок на основе единых городских контрольных работ).

Периодичность: не реже одного заседания в четверть с постепенным углублением рассматриваемых тем, при этом ключевые темы (№3, №4, №7) рекомендуется повторять в разных аспектах в течение учебного года.

Вывод:

Предложенные темы для школьных методических объединений охватывают все выявленные дефицитные зоны – от формирования вычислительных навыков в 7–9 классах до углублённой работы с игровыми стратегиями и эффективными алгоритмами в 10–11 классах. Особое внимание уделено преемственности между основной и старшей школой, что является необходимым условием для предотвращения накопления пробелов. Рекомендуется проводить заседания в практико-ориентированном формате (семинары-практикумы, мастер-классы, разбор типичных ошибок) не реже одного раза в четверть с постепенным углублением рассматриваемых тем. Трансляция опыта школ-лидеров должна стать обязательным элементом методической работы, так как стабильность их высоких результатов подтверждает эффективность системных подходов.



Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

На основе выявленных в ходе анализа «пробелов» в предметной подготовке обучающихся и недостаточной сформированности метапредметных результатов ФГОС, рекомендуется организовать повышение квалификации учителей по следующим направлениям:

1. «Методика формирования вычислительных навыков и основ кодирования информации на уроках информатики в 7–9 классах: от теории к практике»

Форма реализации: 36-часовой практико-ориентированный курс (лекции, практикумы, разработка дидактических материалов).

Целевая аудитория: учителя информатики 7–9 классов.

Ожидаемый результат: освоение эффективных приемов отработки перевода чисел в различных системах счисления, вычисления информационного объема сообщений (алфавитный подход, формула Хартли), построения кодов по условию Фано; создание банка тренировочных заданий разного уровня сложности.

Обоснование: анализ выполнения заданий №4, №8, №11 показал, что у участников, не преодолевших минимальный балл, процент выполнения этих заданий составляет менее 30%, а у группы с низким уровнем подготовки (40–60 баллов) – около 40%. Это свидетельствует о недостаточной сформированности базовых вычислительных и кодировочных навыков, закладываемых в основной школе.

2. «Обучение работе с электронными таблицами и анализ данных в 8–10 классах»

Форма реализации: 16-часовой семинар-практикум с разбором типовых ошибок и разработкой системы заданий.

Целевая аудитория: учителя информатики 8–10 классов.

Ожидаемый результат: овладение методиками обучения составлению формул с использованием абсолютных и относительных ссылок, применением логических и агрегирующих функций; отработка приемов обработки числовых массивов и поиска повторяющихся значений в электронных таблицах.

Обоснование: задания №9 и №18 на обработку данных в электронных таблицах имеют средний процент выполнения 67% и 71% соответственно, однако в группе от



минимального до 60 баллов этот показатель падает до 26% и 44%. Типичные ошибки связаны с неверным копированием формул и выбором неподходящих функций, что указывает на методические пробелы в обучении этому разделу.

3. «Методика решения задач на игровые стратегии и построение деревьев решений в ЕГЭ по информатике»

Форма реализации: 8-часовой вебинар + 8-часовой практикум (очный или дистанционный).

Целевая аудитория: учителя информатики 10–11 классов.

Ожидаемый результат: освоение алгоритмов построения дерева игры в табличной форме, четкое разграничение понятий «неудачный ход первого игрока» и «любой ход первого игрока», отработка типичных ошибок при определении выигрышных и проигрышных позиций.

Обоснование: задания №19–21 (игровые стратегии) демонстрируют критически низкие результаты в группе с низким уровнем подготовки. В группе со средним уровнем (61–80 баллов) успешность составляет около 76%, но многие участники ошибаются в интерпретации условий, что снижает результат. Это требует целенаправленного повышения квалификации учителей по данному разделу.

4. «Алгоритмизация и программирование: от базовых конструкций к эффективным алгоритмам обработки данных в 9–11 классах»

Форма реализации: 72-часовой курс повышения квалификации с элементами стажировки на базе школ-лидеров по информатике.

Целевая аудитория: учителя информатики 9–11 классов.

Ожидаемый результат: овладение методиками обучения написанию программ для обработки символьных строк и целочисленных массивов, включая оптимизацию алгоритмов (поиск простых чисел, эффективная сортировка, однократный просмотр массива); освоение приемов отладки и тестирования на граничных значениях.

Обоснование: задания высокого уровня сложности (№24–26) имеют средний процент выполнения всего 10–18%, а в группе высокобалльников (81–100 баллов) успешность выполнения заданий №25 и №26 составляет 50% и 38% соответственно. Это указывает на недостаточную подготовку учителей в области обучения сложным алгоритмам и программированию.

5. «Формирование регулятивных УУД (самоконтроль, планирование) и смыслового чтения на уроках информатики»



Форма реализации: цикл из 4 вебинаров по 2 часа (8 часов) с последующей методической консультацией.

Целевая аудитория: учителя информатики 5–11 классов.

Ожидаемый результат: освоение конкретных приемов обучения самопроверке (проверка ответа на адекватность условию, тестирование на граничных значениях), управления временем, планирования решения многошаговых задач, а также стратегий смыслового чтения и выделения ключевых условий текста.

Обоснование: метапредметные дефициты выявлены у всех групп участников. Например, участники часто не проверяют полученный результат на соответствие условию, игнорируют «краевые» случаи, неверно интерпретируют формулировки. Это снижает результаты даже при наличии предметных знаний.

6. «Преемственность в обучении информатике между основной и старшей школой как фактор успешной сдачи ЕГЭ»

Форма реализации: тематический семинар-практикум (16 часов) с участием учителей разных параллелей (все классы).

Целевая аудитория: учителя информатики всех классов.

Ожидаемый результат: совместный анализ «разрывов» в содержании и методиках преподавания; выработка единых подходов к формированию фундаментальных умений (алгоритмизация, работа с таблицами, основы программирования), обеспечивающих плавный переход от основной к старшей школе.

Обоснование: анализ показывает, что многие проблемные темы (например, работа с массивами, электронными таблицами, системы счисления) изучаются в 7–9 классах, но к 11 классу навыки не закреплены или утрачены. Это требует согласования методик и преемственности в обучении.

7. «Эффективные практики подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике: опыт школ-лидеров»

Форма реализации: стажировки на базе образовательных организаций со стабильно высокими результатами (например, ГАОУ «Школа №1518», Предуниверсарий МАИ, Университетская гимназия МГУ), мастер-классы, открытые уроки, презентация методических материалов.

Целевая аудитория: учителя информатики 10–11 классов.

Ожидаемый результат: трансляция успешного опыта подготовки к ЕГЭ, включая методы работы с мотивированными учащимися, организацию индивидуальных траекторий, использование эффективных алгоритмов и ресурсов.



Обоснование: список лидеров ЕГЭ по информатике стабилен на протяжении нескольких лет. Их опыт показывает, что высокие результаты достигаются за счет системной работы, внимания к деталям, использования вычислительных ресурсов и поддержки олимпиадного движения. Трансляция этого опыта позволит повысить качество подготовки в других образовательных организациях.

Рекомендуемые формы организации: курсы повышения квалификации (очные и дистанционные), тематические семинары-практикумы, стажировки на базе школ-лидеров, вебинары, методические консультации. Приоритет – практико-ориентированные форматы с разработкой конкретных дидактических материалов и возможностью их апробации в образовательном процессе.

Вывод:

Направления повышения квалификации сгруппированы по трём уровням: фундаментальная подготовка (вычислительные навыки, кодирование, работа с таблицами), углублённая алгоритмическая подготовка (игровые стратегии, массивы, символьные строки) и развитие метапредметных умений (регулятивные и коммуникативные УУД). Приоритетными форматами являются практико-ориентированные курсы (36–72 часа) с элементами стажировок на базе школ-лидеров, а также вебинары и семинары-практикумы (8–16 часов). Особо важным является модуль по преемственности между основной и старшей школой, так как анализ показал, что многие дефициты закладываются в 7–9 классах и не устраняются в 10–11. Рекомендуется включить в программы повышения квалификации обязательный раздел по формированию регулятивных УУД (самоконтроль, планирование, рефлексия), поскольку их недостаток снижает результаты даже при наличии предметных знаний.



Рекомендации по другим направлениям

1. Рекомендации для администрации образовательных организаций:

- Включить в план внутришкольного контроля систематические диагностические работы по выявлению предметных дефицитов, начиная с 7 класса, с целью корректировки подготовки на ранних этапах и обеспечения преемственности между основной и старшей школой. Особое внимание уделить разделам «Алгоритмизация и программирование» и «Обработка данных в электронных таблицах», где у обучающихся возникают устойчивые затруднения.
- Организовать систему наставничества, в рамках которой учителя информатики с высокими профессиональными компетенциями и стабильно высокими результатами ЕГЭ у выпускников оказывают методическую помощь коллегам, работающим со слабоуспевающими обучающимися, а также с группами, имеющими низкий и средний уровень подготовки.
- Обеспечить условия для систематического обмена опытом между учителями разных параллелей (7–9 и 10–11 классы), используя формат посещений уроков, проводимых коллегами, и совместных методических семинаров. Это позволит устранить разрывы в преемственности обучения и единообразно подойти к формированию фундаментальных умений (работа с таблицами, основы программирования).
- Администрации ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по информатике, провести внутренний аудит качества преподавания, сфокусированный на анализе причин невысокого процента выполнения заданий базового и повышенного уровней, а также на организации работы с учащимися, испытывающими трудности в освоении программы.

2. Рекомендации по организации информационно-методического сопровождения и работе с родителями:

- Продолжить систематическую публикацию видеоразборов типичных ошибок, сложных заданий и изменений в КИМ на региональных образовательных порталах (сайт РЦОИ, МЭШ). Рекомендуется создавать контент, дифференцированный по уровням подготовки: для преодоления минимального порога, для уверенного получения 80 баллов и для достижения максимального результата.
- Организовать на регулярной основе (например, не реже одного раза в год) проведение вебинаров для родителей обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ



по информатике. На вебинарах разъяснять содержание и структуру экзамена, изменения в текущем году, важность систематических занятий, начиная с 8–9 класса, а также роль цифровых образовательных ресурсов (МЭШ, открытые банки заданий).

- Разместить на региональных образовательных порталах доступные памятки и рекомендации для родителей по поддержке самостоятельной подготовки обучающихся. Включить в них информацию о рекомендованных цифровых тренажерах, онлайн-курсах, демонстрационных вариантах, а также советы по организации режима труда и отдыха в период подготовки.

- Продолжить практику проведения единых городских контрольных работ и тренировочных мероприятий, обеспечивающих объективную диагностику подготовки обучающихся. Результаты таких работ необходимо оперативно доводить до сведения родителей, чтобы они могли своевременно скорректировать план дополнительной подготовки ребенка.

3. Рекомендации для органов управления образованием (региональных):

- Рассмотреть возможность включения в программы повышения квалификации для учителей модулей, направленных на формирование алгоритмического мышления и развитие регулятивных УУД (самоконтроль, планирование, самопроверка) у обучающихся основной школы. Это позволит значительно сократить количество базовых дефицитов, проявляющихся на этапе ГИА, и повысить качество фундаментальной подготовки.

- Создать и систематически пополнять региональный банк эффективных педагогических практик по подготовке к ЕГЭ по информатике. Включить в него конкретные методические разработки, сценарии уроков, индивидуальные образовательные маршруты для разных групп обучающихся (от минимального до высокого уровней подготовки), а также шаблоны анализа типичных ошибок.

- Организовать стажировочные площадки на базе школ-лидеров, демонстрирующих стабильно высокие результаты ЕГЭ по информатике, для трансляции эффективных педагогических практик, включая методы организации олимпиадной подготовки и углубленного изучения предмета.

- Инициировать проведение конкурсов профессионального мастерства для учителей информатики и методических разработок, направленных на ликвидацию типичных дефицитов, выявленных в ходе анализа ЕГЭ (например, «Эффективный приём обучения игровым стратегиям», «Банк задач на работу с символическими



строками»). Это позволит стимулировать профессиональный рост педагогов и создать мотивацию для совершенствования методик.

Вывод:

Дополнительные рекомендации адресованы трём уровням управления: администрации ОО (внутришкольный контроль, наставничество, аудит слабых школ), информационно-методическому сопровождению (видеоразборы, вебинары для родителей, памятки) и региональным органам управления образованием (стажировочные площадки, банк эффективных практик, конкурсы профессионального мастерства). Ключевой акцент сделан на раннюю диагностику (начиная с 7 класса) и системную работу с учителями через практико-ориентированные форматы. Для школ с низкими результатами обязателен внутренний аудит причин отставания, а для школ-лидеров – тиражирование опыта через стажировки и открытые мероприятия. Родительское информирование и вовлечение в процесс подготовки рассматриваются как важный ресурс повышения мотивации и организации самостоятельной работы. В целом, комплекс предложенных мер направлен на создание непрерывной системы методической поддержки учителей и обучающихся на всех этапах изучения информатики.