

**Адресные рекомендации по совершенствованию организации
и методики преподавания учебного предмета «Информатика»
в Приморском крае на основе выявленных типичных
затруднений и ошибок
(по результатам САО-9 2023 года)¹**

***Адресные рекомендации по совершенствованию преподавания учебного
предмета «Информатика» для всех обучающихся***

○ *Учителям, методическим объединениям учителей:*

Анализ результатов позволяет выявить некоторые проблемы в системе обучения информатики в основной школе. При подготовке обучающихся к итоговой аттестации в 2024 году необходимо обратить внимание на следующие моменты:

– При составлении рабочей программы на 2023-2024 учебный год учителю необходимо проанализировать умения, показанные учениками его ОУ при сдаче экзамена, и обратить особое внимание на темы, вызвавшие затруднения в 2023 учебном году. Расширить набор заданий по этим темам и увеличить разнообразие практических работ.

– Для проведения текущего и промежуточного контроля обязательно использовать задания с кратким и развёрнутым ответами, что будет способствовать формированию у обучающихся навыков выполнения тестовых заданий данного типа.

– Для повышения уровня подготовки обучающихся к успешному выполнению заданий высокого уровня целесообразно выстраивать процесс обучения на деятельностной основе.

– Обратить внимание на воспитание и развитие таких качеств личности учащегося, как самоорганизация, целеполагание и достижение

¹ Адресные рекомендации подготовлены председателем предметной комиссии по информатике Шваловой Г.Б.

запланированных целей. Необходимо формировать у учащихся навыки самоконтроля и взаимоконтроля.

– Уделять внимание работе учащихся с большими объёмами информацией (чтению и пониманию текстов заданий), а также проводить работу с информацией, представленной в различной форме: графики, диаграммы и таблицы.

– Рекомендуется отрабатывать с учащимися навыки постановки задачи при решении задачи любого типа, так как выстраивание цепочки «дано» – «надо» позволяет уточнить способ решения задачи.

– При изучении раздела «Представление и передача информации» обращать больше внимания на формирование навыков решение заданий и выполнение практических работ по определению количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию.

– При изучении электронных таблиц учащимся необходимо давать задания не только на создание и обработку таблиц в 5-10 строк, но и обработку большого массива данных, используя задания и таблицы, размещенные в открытом банке ФИПИ; обратить внимание на решение заданий, в котором расчет требует знания таких понятий, как процент и среднее арифметическое значение, умение применять логические функции. Рекомендуется решать задачи в электронных таблицах разными способами: с использованием формул, содержащих встроенные функции, применением сортировки и фильтрации, подхода с промежуточными вычислениями. Разные методы обработки табличных данных позволят добиться большего понимания того, как работают электронные таблицы.

– На начальном этапе изучения раздела «Алгоритмизация и программирование» и для школьников, испытывающих трудности при изучении данного раздела, рекомендуется использование наглядной учебной среды исполнителя «Робот» (вариант задания 15.1). В качестве такой среды может использоваться кроссплатформенная свободно

распространяемая среда «Кумир», разработанная в НИИСИ РАН (<http://www.niisi.ru/kumir>). При проверке заданий для исполнителя «Робот» следует научить школьников проверять правильность работы алгоритма при разных допустимых исходных данных, изменяя длину стен и проходов в стартовой обстановке, т.к. в заданиях КИМ по информатике оговаривается, что, длины стен и ширина прохода неизвестны.

– При изучении основных алгоритмических конструкций «ветвление» и «цикл» особое внимание уделить формированию умений составлять условия, содержащие сложные логические выражения и получать верный результат при формальном исполнении алгоритмов, содержащих условия со сложными логическими выражениями.

– Необходимо у обучающихся при формировании навыков создания и форматирования текстовых документов уделять внимание требованиям и правилам оформления документов, развивать умения структурировать информацию, использовать в тексте сложные таблицы, формулы, изображения и чертежи.

– При подготовке и оформлении презентаций к различным заданиям, отчётам во время учебного процесса обращать внимание учащихся на требования к оформлению слайдов и вставке изображений без искажений.

– Выпускников 9-х классов, выбравших экзамен по информатике, следует ознакомить со структурой и содержанием КИМ по информатике, процедурой проведения экзамена, с критериями оценки экзаменационной работы. Знакомиться при подготовке к экзамену с материалами открытого банка заданий ФИПИ и литературой, подготовленной разработчиками ГИА.

– Нужно объяснять ученикам, как важно правильно заполнять бланки, и рассказывать про особенности заполнения бланков практической части по информатике, в которых не пишется решение, а записываются фразы о выполнении заданий и имена программ.

– Немаловажную роль играет психологическая подготовка учащихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы, умение обладать навыками самоконтроля при записи ответов в бланк.

– Значительную помощь учителю для организации подготовки выпускников 9-х классов к итоговой аттестации может оказать каталог экзаменационных заданий открытого банка ФИПИ (<http://fipi.ru>), сайт «Сдам ГИА» (<http://sdamgia.ru>), предусматривающий возможность распечатывания тематических подборок заданий для домашних работ и их случайное генерирование в виде проверочных работ для текущего контроля знаний, а также большое количество материалов, размещенных в Интернете (например, <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/gia.php>).

– Необходимо обратить внимание на рекомендации Министерства образования Приморского края и РЦОИ Приморского края по выбору программного обеспечения ОУ в следующем учебном году.

○ *Муниципальным органам управления образованием:*

– Для более успешной подготовки к ГИА-9 в 2024 году методическим службам в каждом АТЕ Приморского края необходимо ознакомить всех учителей информатики с ходом и результатами прошедшего экзамена, предусмотреть в планах работы обобщение и распространение накопленного опыта по подготовке выпускников.

– Продолжить использование вебинаров и других современных форм сотрудничества педагогов образовательных учреждений.

– Организовать обучение учителей, чьи учащиеся впервые принимают участие в ОГЭ и учителей, чьи учащиеся показали очень низкие результаты. Привлечь учителей, участвовавших в ОГЭ и показывающих хорошие результаты.

– Проводить районные тренировочные работы для 9-х классов ОГЭ по информатике с практической частью, а затем совещание методических

объединений учителей информатики для анализа результатов тренировочных работ ОГЭ.

– Взять на особый контроль ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ (МБОУ СОШ №50 г. Партизанск, МБОУ СОШ №7 с. Снегуровка Черниговский МР, МБОУ СОШ №43 г. Владивосток, МБОУ СОШ №66 г. Владивосток, МБОУ СОШ №14 г. Владивосток, МАОУ СОШ №2 Находкинский ГО, МБОУ СОШ №71 п. Трудовое г. Владивосток.)

○ *Прочие рекомендации:*

Приморскому краевому институту развития образования

– Организовать вебинары (семинары) по темам:

✓ «Итоги ОГЭ по «Информатике и ИКТ». Анализ типичных ошибок учащихся при сдаче экзамена.

✓ «Сложные задания ОГЭ: алгоритмизация и программирование. Формирование учебно-познавательных компетенций выполнения заданий 6 и 15 КИМ ОГЭ по «Информатике и ИКТ».

✓ «Критерии оценивания развернутых ответов задания 13 КИМ ОГЭ «Информатике и ИКТ». Развитие познавательных и регулятивных УУД с целью формирования умений и навыков, способствующих качественному выполнению задания 13 КИМ ОГЭ по «Информатике и ИКТ».

– Организовать мастер-классы педагогов ОО, демонстрирующие уже не первый год наиболее высокие результаты ОГЭ по «Информатике и ИКТ» при большом количестве сдающих выпускников 9-х классов в данных ОО (Филиал ФГКОУ НВМУ МО РФ (Владивостокское ПКУ), ФГКОУ Уссурийское СВУ МО РФ г. Уссурийск, МАОУ Лицей Технический г. Владивосток) для трансляции эффективных педагогических практик, опыта подготовки обучающихся к ОГЭ по «Информатике и ИКТ».

– Для молодых и малоопытных специалистов (учителей информатики) на базе ПК ИРО желательно разработать программы 1-2х недельных курсов в очном формате:

- ✓ «Формирование учебно-познавательных компетенций обучающихся на уроках информатики в контексте ФГОС».
- ✓ «Основы программирования на языке Python»;
- ✓ «Подготовка учащихся к решению заданий ОГЭ повышенной сложности»

Пригласить на курсы учителей ОО с низкими результатами ОГЭ по «Информатике и ИКТ» (МБОУ СОШ №50 г. Партизанск, МБОУ СОШ №7 с. Снегуровка Черниговский МР, МБОУ СОШ №43 г. Владивосток, МБОУ СОШ №66 г. Владивосток, МБОУ СОШ №14 г. Владивосток, МАОУ СОШ №2 Находкинский ГО, МБОУ СОШ №71 п. Трудовое г. Владивосток).

По мнению многих учителей информатики, специфика предмета «Информатика и ИКТ» такова, что курсы и общение преподавателей с методистами в очном формате с отрывом от производства дают более высокий результат и лучший эффект, чем дистанционные курсы, охватывающие большие аудитории и часто проходящие в вечерние часы (после основной работы).

Адресные рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

- *Учителям, методическим объединениям учителей:*

Результаты проведенного анализа итогов экзамена по информатике и ошибок, допущенных участниками ОГЭ говорят о необходимости обратить внимание учителей на дифференцированный подход и в процессе обучения, и при подготовке к экзамену.

При организации дифференцированного обучения учителю необходимо:

1. обратить внимание на индивидуальные особенности обучающихся – физические, психологические, личностные, особенности мыслительной деятельности;

2. проанализировать результаты своих учеников (текущей, тематической, промежуточной оценки) с целью выявления типичных затруднений;

3. выделить отдельные группы обучающихся, отличающихся:

- ✓ различным уровнем усвоения материала на данный момент;
- ✓ уровнем работоспособности и темпом работы;
- ✓ особенностями восприятия, памяти, мышления;
- ✓ уравниваемостью процессов возбуждения и торможения.

4. подобрать дифференцированные задания, включающие различные приёмы, которые помогают обучающимся самостоятельно справиться с заданием, или связанных с увеличением объёма и сложности задания.

При изучении предмета рекомендуется особое внимание уделить формированию:

– знаний основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

– представлений о базовых типах данных и структурах данных в языках программирования.

При подготовке обучающихся к итоговой аттестации необходимо продолжить работу по следующим направлениям:

– создание условий для раскрытия способностей обучающихся;

– применение инновационных образовательных технологий при обучении;

– формирование индивидуальных и групповых образовательных маршрутов.

При обучении необходимо взаимодействие урочной, внеурочной и самостоятельной деятельности обучающихся, что позволит организовать индивидуальный подход и лучшее усвоение материала:

- предупреждение о наиболее типичных ошибках, неправильных подходах при выполнении задания,
- привлечение школьников к осуществлению самоконтроля при выполнении упражнений,
- оказание должной помощи слабоуспевающим в ходе самостоятельной работы на уроке (указание алгоритма выполнения задания, объяснение хода выполнения подобного задания, расчленение сложного задания на элементарные составные части, постановка наводящих вопросов).

На уроках информатики хороший результат даёт учебное сотрудничество между сверстниками, главная идея которого «учиться вместе, а не просто выполнять вместе».

При подготовке к ОГЭ по информатике также удобно использовать групповую форму работы, используя деление на группы одного уровня обученности учащихся:

- стоит уделить отдельное внимание группе «слабых» учащихся, с которыми совместно разбирать каждое экзаменационное задание базового уровня и практическое задание повышенного уровня сложности (№13), не требующее сложного анализа, вычислительных навыков и умений;
- в группе «сильных» учащихся выполнение заданий осуществляется самостоятельно с помощью взаимоконтроля и последующим разъяснением неверно решённых заданий;
- группу учащихся со средними показателями качества знаний рекомендуется разделить на малые группы, предлагая работать над заданиями индивидуально, а при затруднениях на этапе решения советоваться только внутри своей группы, находя общее решение, но с последующей проверкой

учителем всех выполненных заданий, с обязательным объяснением учениками своих решений и разбором неверно решённых заданий.

Во время решения тренировочных заданий ОГЭ, для выполнения которых требуется компьютер, можно выделить консультантов (помощников учителя) из числа «сильных» учеников (с высоким уровнем обученности). При этом учащиеся со слабым и средним уровнем подготовки должны самостоятельно выполнять задания на компьютере, обращаясь только при необходимости за консультацией к консультанту или учителю. Такое сотрудничество повышает эффективность обучения, так «слабые» и «средние» ученики быстрее и получают помощь, а «сильные» ученики улучшают свои навыки

Во время внеурочной подготовки к ОГЭ рекомендуется использовать различные подходы при решении одной и той же задачи. Начиная со второй половины учебного года проводить «пробный экзамен», учитывая хронометраж выполнения каждого задания, что позволит выпускникам более уверенно распределять время при выполнении заданий на экзамене, а учителю скорректировать план подготовки к ОГЭ.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

Проанализировать умения, показанные учениками ОО при сдаче экзамена по информатике и при невысоких результатах обязательно запланировать на 2023-2024 учебный год часы на внеурочную деятельность по информатике, так как количество участников, выбирающих для сдачи ОГЭ по информатике с каждым годом увеличивается, а в классах без профильной подготовки по информатике (1 час в неделю) очень трудно выделить достаточное количество часов на формирование соответствующих знаний и умений.

○ *Муниципальным органам управления образованием:*

1. Запланировать обсуждение результатов ОГЭ с учителями предметниками, представителями ГАУ ДПК ПКIRO, председателем

предметной комиссии по информатике (рассмотреть возможность онлайн участия для большего охвата)

2. Внести предложение по организации серии семинаров по обсуждению способов и методов решения задач ОГЭ по информатике для обучающихся с разным уровнем подготовки по информатике, распространения методики подготовки выпускников к экзамену по информатике ОО, выпускники которых показали высокие результаты на ОГЭ по информатике в 2023 году

3. Запланировать мероприятия для вовлечения обучающихся в олимпиадное движение на уровне края и за его пределами для обучающихся с высоким предметным потенциалом.

4. Пригласить представителей дополнительного образования, «Кванториума» для обсуждения расширения возможностей подготовки к экзамену по информатике в 2024 году.

5. Рассмотреть привлечение преподавателей математики для разбора тем «Математика для информатики и программирования»

6. Обсудить возможности улучшения профориентационной работы среди выпускников, с привлечением сообщества молодых профессионалов в индустрии digital и IT, студентов инженерных специальностей и технических ВУЗов Приморского края.

○ *Прочие рекомендации:*

Важным направлением и условием эффективной подготовки к итоговой аттестации является самостоятельная работа учащегося. При подготовке к ОГЭ следует активнее использовать цифровые образовательные ресурсы, массовые онлайн-курсы наряду с использованием традиционных ресурсов, таких как учебные пособия, подготовленные сотрудниками ФИПИ, демонстрационные версии КИМов предыдущих лет, банк открытых заданий ФИПИ, генераторы заданий и онлайн-тренажеры.

Так же для организации и актуализации самостоятельной подготовки учащихся следует создавать интерактивные облачные среды, включающие

образовательные интернет-ресурсы, систему обратной связи и среду для совместной учебной деятельности в образовательной организации предметнику, совместно с методистами и техническими специалистами ОО.

При подготовке учащихся к ОГЭ необходимо обратить внимание на формирование установки на позитивную и социально-значимую деятельность в цифровой среде, виртуальном пространстве Интернета. Следует познакомить учащихся с видами профессиональной информационной (цифровой) деятельности, IT-специальностями и профессиями, связанными с построением математических и компьютерных моделей, кроссплатформенными приложениями, технологиями дополненной и виртуальной реальности, искусственным интеллектом.

Занятия в центрах дополнительного образования, в том числе и в онлайн режиме, таких как академия цифровых технологий, академия талантов, кванториумы и технопарки, обладают мощным стимулом активизации познавательной деятельности и средством достижения высоких образовательных результатов через участие в олимпиадах и конкурсах, челленджах и хакатонах, реализацию научно-исследовательской деятельности школьников в современных формах педагогического взаимодействия.