

**Рекомендации по совершенствованию организации  
и методики преподавания учебного предмета “Информатика”  
в Приморском крае на основе выявленных  
типичных затруднений и ошибок  
(по результатам САО ЕГЭ 2024 г.)<sup>1</sup>**

**Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного  
предмета учителям**

1. С учетом типичных затруднений и ошибок участников ЕГЭ 2024 года больше внимания при преподавании учебного предмета следует уделить темам, связанным со знанием основных понятий и методов алгоритмизации и программирования, работы с электронными таблицами для обработки статистической информации.

2. Освоение теоретических положений и практических методов языка программирования рекомендуется сочетать с различными способами решения с использованием алгоритмического языка и на различных примерах демонстрировать возможности создавать собственные программы (10-20 строк) для обработки символьной информации, целочисленной информации с использованием сортировки. Рекомендуется включить в перечень изучаемых алгоритмов метод «Двух указателей» для решения задачи 24.

3. Учить анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.

4. Учителя могут и должны показывать обучающимся различные приемы и методы решения заданий с использованием языка программирования, электронных таблиц и ручной способ для лучшего понимания алгоритма решения задач.

---

<sup>1</sup> Рекомендации подготовлены председателем предметной комиссии по информатике Т.А. Камянской

5. Необходимо мотивировать учащихся не заучивать шаблоны решений, а понимать суть решения задачи и тем школьной программы. При обсуждении различных способов решения задач предлагать учащимся находить новые идеи, оригинальные подходы. Учить применять известные алгоритмы в нестандартных ситуациях, способствуя тем самым овладению учащимися видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях. Решать, как можно больше типов задач на время.

6. Рекомендуется подготовить обучающихся преодолевать экзаменационное волнение, для этого проводить тренировочные полномасштабные тесты, рекомендовать участвовать в предварительных испытаниях, проводимых на федеральном и региональном уровнях.

7. Для формирования метапредметных навыков (анализ условия задания, способность к самопроверке, владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов) рекомендовать расширять спектр, форму и средства оценивания знаний, умений и навыков обучающихся путем использования различных средств контроля и самоконтроля. При организации обучения школьников необходимо активнее использовать потенциал цифровой среды. В настоящее время на федеральном уровне всем образовательным организациям предоставлена возможность использовать в образовательном процессе верифицированные образовательные ресурсы, размещенные в бесплатном доступе на портале «Каталог образовательных ресурсов» ([educont.ru](http://educont.ru)). Среди образовательных платформ, которые включены в каталог, на данный момент есть ЯКласс, Учи.ру, МЭО, Фоксфорд и ряд других, которые позволяют эффективно организовывать самодиагностику, практику и контроль в формате интерактивных заданий и тренингов. При этом учитель имеет возможность увидеть результат выполнения задания и проанализировать его вместе с учащимися.

**Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета *ИПК / ИРО*, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей:**

1. Проводить мероприятия (вебинары, семинары, совещания) по обмену опытом методики преподавания и подготовки к КЕГЭ между организациями, продемонстрировавшими различные значения в успешности подготовки учеников в сдаче КЕГЭ.

2. Организовать курсы повышения квалификации с тематикой, направленной на изучение методических основ подготовки учащихся к КЕГЭ с учетом модели КИМ для ГИА в 2024 году.

3. Привлекать к участию в вебинарах ФГБНУ «ФИПИ» учителей информатики.

4. Организовать участия учеников в тренировочных экзаменах различного уровня для отработки процедуры прохождения экзамена, уверенности в «расчете времени» и преодоления экзаменационного волнения.

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

1. В работе с обучающимися *с уровнем ниже среднего* возможно использование технологии уровневой дифференциации, в которой реализуется принцип коррекции знаний, что дает возможность обучающимся усваивать не только базовый минимум стандарта образования, но и продвигаться на более высокий уровень. Известно, что индивидуальная работа школьников на уроках может осуществляться на всех этапах урочной деятельности. Таким образом, в работе с обучающимися с минимальным начальным уровнем подготовки необходима многоступенчатость как в изучении нового материала, так и в повторении. При подаче материала целесообразно применять индуктивный метод: сначала сообщать основное, легко принимаемое к пониманию, затем

добавлять более сложные, но необходимые знания. Уже на этом этапе ученик должен видеть четкие ориентиры в виде учебных заданий, которые нужно выполнять. Осознание ключевых задач, понимание школьником, на каком уровне он находится в процессе обучения и как он может улучшить свои результаты, позволяет ему выстроить индивидуальную траекторию развития.

2. Для обучающихся *со средним уровнем подготовки* важнейшим элементом является освоение теоретического материала курса информатики без пробелов и изъянов в понимании всех основных процессов и явлений. Эта группа обучающихся нуждается в дополнительной работе с теоретическим материалом, выполнении большого количества различных заданий, предполагающих преобразование информации. Приоритетной технологией здесь может стать совместное обучение – технология сотрудничества.

3. Приоритетом в выборе методов обучения для обучающихся *с высоким уровнем подготовки* может стать технология «перевернутого» обучения. В процессе обучения эти школьники проявляют мотивацию к изучению информатики и, как правило, обладают достаточными знаниями для серьёзной самостоятельной работы.

4. Формирование навыков программирования желательно разбить на несколько этапов в соответствии с предложенными темами КЕГЭ. Первый этап – освоение методов алгоритмизации типовых задач. Второй этап – освоение необходимого набора структур данных. Третий этап – освоение типовых эффективных алгоритмов. Четвертый этап – решение задач из предметных областей. Пятый этап – отладка готовых программ.

Рекомендуем внедрить в практику ежегодного обновления банка заданий, направленных на развитие творческих способностей учеников. организовать мероприятия по обмену опытом между преподавателями образовательных организаций и формированию общего банка творческих заданий.

**Рекомендации администрациям образовательных организаций по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки:**

1. Осуществлять систематические мониторинги фактического уровня знаний для выявления пробелов в знаниях и умениях разной категории обучающихся в целях устранения этих пробелов. Развивать внутришкольные системы профилактики учебной неуспешности.

2. Проводить определенные корректировки основной образовательной программы вплоть до формирования образовательной программы компенсирующего уровня при наличии одинаковых существенных пробелов в предметной подготовке у значительного числа обучающихся класса.

3. Компенсировать индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся за счет дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи обучающимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к раннее изученному в процессе освоения нового материала.

4. Вводить в расписание элективный курс по информатике для подготовки выпускников к сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

5. В учебной и внеучебной деятельности (кружки, факультативы) найти возможность увеличения времени для развития творческих способностей обучающихся к построению алгоритмов, используя для этого принцип «от простого к сложному». Рекомендуется создание в образовательных организациях факультативов (кружков) по алгоритмизации и программированию с целью освоения задач по программированию с высоким и олимпиадным уровнем сложности.

**Рекомендации ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

1. На курсах повышения квалификации обратить внимание учителей информатики на методику преподавания тем, вызывающих затруднения у участников при сдаче ЕГЭ с разным уровнем подготовки.

2. Провести семинары, вебинары, практические занятия (онлайн и офлайн) для педагогов региона с участием членов предметной комиссии с целью анализа типичных ошибок, допущенных участниками ГИА с разным уровнем подготовки, обязательной разработкой рекомендаций по их устранению в рамках дифференциации.

3. Подготовить и провести диагностики/мониторинги для анализа результата входного контроля по информатике на начало учебного года с целью определения образовательного маршрута для каждого обучающегося, желающего выбрать предмет для ГИА.

4. Уделить большее внимания организации олимпиад и соревнований по информатике и программированию, по результатам которых можно оценивать качество проведения учебного процесса в образовательных организациях.

5. Увеличить число участников в хакатонах и школах по программированию, олимпиадах различного уровня.

6. Проводить анализ банков творческих заданий и использовать результаты этого анализа для выявления путей совершенствования преподавания предмета в регионе.

**Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования:**

1. Архитектура компьютера. Построение математических моделей для решения практических задач

2. Электронные таблицы. Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах

3. Информация и ее кодирование. Знание основных методов, используемых при измерении количества информации

4. Программирование. Умение создавать алгоритмы обработки числовой последовательности на языке программирования или с использованием электронных таблиц

5. Логика и алгоритмы. Умение создавать собственные программы (10-20 строк) для обработки целочисленной информации

Особого внимания заслуживают вопросы содержания, методики преподавания и разбор типовых методов решения задач по темам:

1. Библиотеки языка Python, методы работы со структурами данных.  
2. Динамическое программирование.  
3. Комбинаторика (аналитическое решение и программная реализация алгоритмов).

4. Представление графики и звука в памяти компьютера.

5. Информация и ее кодирование.

6. Электронные таблицы и базы данных.

7. Алгоритмы и программирование.

Для большего понимания содержания заданий и специфики проведения ЕГЭ рекомендуется учителям информатики принимать участие в добровольном тестировании учителей по предмету.

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

Сформировать дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Методические подходы к подготовке обучающихся к ЕГЭ по информатике» в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога (приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»).

Цель программы: повышение квалификации учителей информатики в области методики преподавания информатики и подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации.