

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания информатики и ИКТ в Республике Саха (Якутия) на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

1.1....по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Учителям, методическим объединениям учителей:

Обсудить на методических объединениях учителей анализ результатов ЕГЭ 2023 года по информатике и ИКТ, задания, вызвавшие затруднения у экзаменуемых;

Изучить нормативные документы, определяющие структуру и содержание экзамена, изменения содержания спецификации и кодификатора.

Включить в план методического объединения мероприятия по совершенствованию преподавания учебного предмета с учетом анализа результатов обучающихся, методические семинары по технологии подготовки обучающихся к экзамену;

При изучении предмета обратить внимание на следующие элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ, вызвавшие затруднения в 2023 г.:

- Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации;
- Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации;
- Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах;
- Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных;
- Умение подсчитывать информационный объём сообщения;
- Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10– 15 строк) на языке программирования;
- Умение анализировать результат исполнения алгоритма, содержащего ветвление и цикл;
- Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации;
- Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки;
- Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей.

5. Уделить внимание усвоению учебного материала по темам: «Элементы теории алгоритмов», «Логика и алгоритмы», «Программирование» с разбором решений задач КИМ; формированию у обучающихся умений определять объемы информационных объектов (текстовых, графических, звуковых файлов). Необходимо постоянно возвращаться к теме «Измерение информации», которая изучается в 7 классе, чтобы

поддерживать навыки расчетов информационных объемов и перевода результатов в различные единицы измерения. При проведении расчетов рекомендуется использовать электронные таблицы;

6. Изучить и отработать навыки программирования на языке Python□ на уровне СОО; использование эффективных методических приемов обучения□ и алгоритмов решения заданий КЕГЭ по информатике;

7. На уровне СОО при профильном обучении информатики и ИКТ особое внимание нужно уделить формированию навыков преобразования и упрощения логических выражений с применением законов алгебры, логики, алгоритмам обработки структур данных, таких как строки, массивы, записи. Увеличить количество текстовых задач по обработке символьных данных. Уделить особое внимание изучению темы «Динамическое программирование»;

8. Уделить особое внимание приёмам практического программирования, включая работу с файлами при вводе-выводе данных, сортировку, обработку числовой и символьной информации, отрабатывать навыки реального программирования путем решения базовых типовых задач; более глубоко рассмотреть тему организации вычислений в электронных таблицах и использование методов динамического программирования при решении задач.

9. В связи с переходом на компьютерную форму проведения ЕГЭ по информатике и ИКТ целесообразно на всех ступенях обучения уделять особое внимание решению задач, в том числе и по теоретической информатике, с использованием компьютерных инструментов, средств программирования и электронных таблиц, организовать обучение выпускников особенностям проведения компьютерной формы экзамена;

10. Формировать у обучающихся видение возможных путей решения задач из межпредметной области (физики, химии, лингвистики и т.д.) с использованием различного программного обеспечения;

11. Организовать работу обучающихся с открытым банком заданий ЕГЭ по информатике на сайте ФИПИ;

12. Осуществлять текущую и промежуточную диагностику достижений по информатике по разделам на уровне ОО, проводить анализ и коррекцию учебной деятельности;

13. На уроках информатики и ИКТ активно использовать современные педагогические технологии: личностно-ориентированного обучения, смешанного обучения, уровневой дифференциации, проблемного обучения, технологию опорных сигналов, приемы обучения, направленные на предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся, разрабатывать индивидуальную траекторию обучения и др.;

14. Усилить внимание по достижению метапредметных результатов; определять понятие, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умения применять, преобразовывать знаки – символ;

15. Развивать у обучающихся навыки переноса знаний и умений в новую ситуацию, формулировать задачи, проверяющие использование знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

При подготовке обучающихся к ЕГЭ по информатике необходимо:

-использовать в работе по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации методические рекомендации Федерального института педагогических измерений;

-особое внимание уделять освоению таких сложных разделов информатики как «Элементы теории алгоритмов», «Средства ИКТ: электронные таблицы», и «Программирование»;

-особое внимание уделять качественному выполнению заданий повышенного уровня сложности, требующих глубокого понимания основ предмета и умения их применять как в стандартной, так и в новой для экзаменуемого ситуации.

Муниципальным органам управления образованием:

1. Рекомендуется провести анализ результатов ЕГЭ по информатике в районе в разрезе ОО, улуса (района).

2. На основе анализа рекомендуется определить направления деятельности учебно-методических отделов, районного методического объединения учителей информатики по совершенствованию преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ» в 2023-2024 учебном году;

3. Организовать диагностику профессиональных компетенций учителей, показавших низкие результаты, и запланировать обязательное повышение их квалификации (курсы ПК ИРОиПК, посещение семинаров и т.д.);

4. Организовать на муниципальном уровне трансляцию эффективных практик, опыта образовательных организаций, показавших высокие результаты ГИА по информатике в муниципальном районе, городском округе;

5. Проанализировать основные образовательные программы образовательных организаций на предмет реализации федеральных рабочих программ углубленного уровня по учебному предмету «Информатика и ИКТ» на уровне ОО, рекомендовать ОО реализовать федеральные рабочие программы углубленного уровня по учебному предмету «Информатика и ИКТ» начиная с 7 класса;

6. Рекомендовать образовательным организациям, в которых учебным планом предусмотрено изучение только базового курса информатики, организовать дополнительное обучение учащихся в рамках элективных курсов или использовать ресурсы дополнительного образования.

Прочие рекомендации.

1.Рекомендовать обучающимся прохождение дополнительного обучения в школах по программированию, кванториумах, IT-кубах, на образовательных порталах.

2.Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2023 г.;

открытый банк заданий ЕГЭ;

Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ (fipi.ru);

Учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;

Методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 гг.);

Методические рекомендации для учителей школ с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности (fipi.ru);

журнал «Педагогические измерения»;

Youtube-канал Росособнадзора (видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 гг.).

1.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

Учителям, методическим объединениям учителей.

1. При преподавании информатики и ИКТ необходимо организовывать дифференцированное обучение с учетом индивидуальных возможностей и способностей обучающихся. На уроках информатики и ИКТ рекомендуется организовать дифференцированное обучение через:

- содержание учебного предмета;
- разные виды деятельности;
- выполнение работ разной степени сложности, но одного вида;
- индивидуальные образовательные маршруты обучающихся.

2. При организации дифференцированного обучения учителю необходимо выполнить следующие действия:

1. Изучить индивидуальных особенностей обучающихся – физических, психологических, личностных, особенностей мыслительной деятельности;

2. Проанализировать результаты текущей, тематической, промежуточной, итоговой оценки обучающихся с целью выявления типичных затруднений обучающихся;

3. Выделить отдельные группы обучающихся, отличающихся:

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

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

5. На основании статистического анализа результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ для слабоподготовленных учащихся составить перечень заданий КИМ, доступных для выполнения;

6. Для продвинутой группы обучающихся проводить дополнительные элективные курсы, организовать телеуроки ведущих учителей от ученика к ученику по разбору заданий повышенной сложности, проведение олимпиад, НПК, конкурсов по программированию.

7. Дифференциация тесно связана с групповой деятельностью. При работе в группах для обучающихся с хорошим и высоким уровнем подготовки, способных самостоятельно повторять и закреплять теоретический и фактический материал, в процессе подготовки к экзамену необходимо организовывать занятия на формирование

метапредметных знаний, умений и навыков. Следует предлагать задания на умение анализировать условие задания, извлекать из него информацию, сопоставлять приведенные в условии данные и т.д.

8. Обучающимся с низким и удовлетворительным уровнем подготовки требуется помощь, направленная на овладение понятийным аппаратом информатики и ИКТ, а также повышение системности и систематичности в изучении материала. Это может быть достигнуто в результате постепенного накопления и последовательного усложнения изученного материала, познания общих закономерностей. Для этого необходимо достаточно часто проводить закрепление уже изученных сведений, которое должно сопровождаться составлением обобщающих таблиц и решением заданий. Важно обеспечить максимальную степень вовлеченности обучающихся в эту деятельность и постоянно контролировать и совершенствовать уровень самостоятельности в обработке материала. При наличии возможности, следует максимально реализовывать индивидуальный подход в обучении к данной категории выпускников;

9. Использовать для организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки в целях закрепления, систематизации знаний возможности образовательных платформ «Российская электронная школа», «Учи.ру», Библиотеки цифрового образовательного контента <https://urok.apkpro.ru/>.

Администрациям образовательных организаций:

1. Проанализировать результаты ЕГЭ по информатике 2023 г. обучающихся с разными уровнями предметной подготовки;

2. Внести в план работы ОО на 2023-2024 уч. год вопросы, касающиеся дифференцированного обучения школьников;

3. Запланировать сетевой формат работы с руководителями школьных методических объединений по организации уроков, групповых и индивидуальных консультаций, ориентированных на дифференцированное обучение школьников с разными уровнями предметной подготовки;

4. Диссеминировать передовой предметный и методический опыт по подготовке обучающихся с разными уровнями предметной подготовки на тематических педсоветах, семинарах школьных методических объединений.

5. Проводить анкетирование детей, родителей или их законных представителей с целью выявления участников итоговой аттестации по информатике;

6. Предложить желающим участвовать в пробном КЕГЭ по информатике в ОО, выполнять самостоятельно тест, содержащий задания базового и повышенного уровня сложности. С результатом тестирования познакомить обучающихся и их родителей.

Муниципальным органам управления образованием.

1. Рекомендуются провести анализ результатов ЕГЭ по информатике в разрезе ОО, муниципалитета с целью определения области, направлений деятельности по повышению качества образования по предмету;

2. Внести в план работы на 2023-2024 уч. года вопросы, нацеленные на организацию дифференцированного обучения школьников;

3. Запланировать сетевой формат работы с региональными методистами по информатике, экспертами предметной комиссии, руководителями муниципальных, школьных методических объединений по организации уроков, групповых и индивидуальных консультаций, ориентированных на дифференцированное обучение школьников с разными уровнями предметной подготовки;

4. Организовать работу по трансляции передового предметного и методического опыта дифференцированного обучения ЕГЭ по информатике среди организаций муниципальных районов и городских округов.

1.3. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

На заседаниях методических объединений учителей информатики необходимо особое внимание уделить вопросам подготовки к ЕГЭ по темам:

- «Электронные таблицы»;
- «Элементы теории алгоритмов»;
- «Программирование».

На занятиях школы молодого учителя необходимо рассматривать вопросы организации системной работы по подготовке обучающихся к ЕГЭ.

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

1. Для школ с низкими показателями провести курсы повышения квалификации дополнительным профессиональным программам «Практикум по решению заданий ЕГЭ по информатике», «Технологии подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике»;
2. Для школ с высокими показателями провести курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Практикум по решению задач ЕГЭ (повышенный и высокий уровни). К проведению курсов привлекать экспертов предметной комиссии для ознакомления с критериями оценивания работ участников ЕГЭ.
3. Провести для всех учителей информатики курс повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Реализация требований обновленного ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя (информатика)», «Развитие функциональной грамотности школьников на уроках информатики», «Современные образовательные технологии на уроках информатики»;
4. В программы курсов повышения квалификации включить отдельные модули: «Математические основы информатики», «Использование языка PYTHON при обучении информатике на уровне основного и среднего общего образования», «Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике и ИКТ», «Актуальные вопросы предметно-методической подготовки учителя информатики».

