

## **Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ»**

### **1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ» для всех обучающихся**

Анализ результатов ОГЭ в 2023 году показывает о существовании определённых проблем в преподавании информатики в основной школе, в частности, в достижении всем обучающимися предметных и метапредметных результатов.

Необходимо организовать постоянное и систематическое изучение информатики, подготовка к ОГЭ по информатике не должна подменять полноценное преподавание информатики в основной школе. Необходимо обратить пристальное внимание на изучение информатики в 7 классе, в котором начинается изучение этого предмета.

При организации образовательного процесса по подготовке к ГИА необходимо руководствоваться нормативными документами, регулирующими проведение итоговой аттестации по информатике и методическими материалами, которые находятся на сайтах ФИПИ (<https://fipi.ru>) и Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>).

Основное внимание при подготовке обучающихся к ГИА должно быть направлено на достижение качественного выполнения учащимися первой части. Это дает возможность обеспечить закрепление и повторение значительно большего объема материала, сосредоточить внимание обучающихся на обсуждении «подходов» к решению тех или иных задач, выбору способов их решения.

В процессе обучения информатике в основной школе, а также в рамках подготовки к ОГЭ по информатике необходимо:

- основное внимание уделить изучению теоретических основ информатики, а также целенаправленному и последовательному формированию алгоритмического мышления;

- обратить особое внимание на преподавание и контроль знаний при изучении таких тем курса, как «Алгоритмы и исполнители», «Алгоритмические конструкции», «Язык программирования», «Представление и обработка информации в электронных таблицах», «Обработка текстовой информации», «Представление информации», «Основы логики»;

- использовать открытый банк заданий ФИПИ, что является важной составляющей качественной подготовки выпускников к ОГЭ по информатике;

- при подготовке обучающихся по разделу курса «Алгоритмы и исполнители» обратить особое внимание на запись алгоритма для исполнителя, как на формальном, так и на естественном языке; необходимо познакомить обучающихся с различными формальными исполнителями такими как Черепашка, Робот, Чертежник, Муравей, Вычислитель; при изучении исполнителя Робот необходимо рассматривать задачи с неопределенной длиной стен, местом и шириной проходов, при этом учитывать бесконечное поле; кроме алгоритмов обхода стены, следует знакомить обучающихся со способами построения алгоритма движения Робота по ступенькам, а также с другими возможными движениями Робота; обратить внимание на усвоение циклических алгоритмов;

- обратить внимание на такой содержательный раздел как «Информационные технологии», в частности, при изучении тем «Обработка числовой информации» и «Технология поиска и хранения информации» акцентировать внимание обучающихся на использовании логических выражений и построении простейших логических таблиц как одной из форм работы с логическими выражениями; при изучении темы «Обработка текстовой информации» уделить внимание последовательному формированию

практических умений и навыков работы с текстовыми документами, в частности, на отработку умений и навыков редактирования и форматирования текста в конкретной среде текстового процессора;

- обратить особое внимание на заполнение бланков ответов.

*Учителям, методическим объединениям учителей.*

Методические рекомендации учителям информатики:

- учителям изучить и осмыслить нормативные документы, такие как «Кодификатор элементов содержания» и «Спецификации КИМ ОГЭ по информатике»;
- ознакомить учащихся с критериями оценивания работ ОГЭ и научить обучающихся правильно выполнять задания согласно данным критериям;
- обратить внимание, что на занятиях необходимо давать задания на обработку большого (!) массива данных с использованием средств электронной таблицы, т.е. не 10—15 строк, а несколько сотен, приближая к вариантам ОГЭ;
- в процессе преподавания информатики использовать возможности информационных технологий и образовательных ресурсов интернета;
- изучить регламент проведения экзамена; познакомить с ним и бланком ответов учащихся, выбравших информатику для сдачи ОГЭ;
- при составлении рабочих программ (календарно-тематического и поурочного планирований) учитывать необходимость выделения времени как во время проведения урока, так и во время обобщающего повторения для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета «Информатика», с учетом анализа аттестации за предыдущие годы;
- учителям информатики, работающим в выпускных классах основной школы разработать и реализовать план работы по реализации дифференцированного подхода в преподавании информатики, позволяющего осуществление уровневой дифференциации.

Методическим объединениям необходимо проанализировать результаты ОГЭ по информатике, запланировать и провести обучающие семинары, мастер-классы, круглые столы и др. мероприятия с участием учителей информатики, подготовивших обучающихся с наилучшими результатами.

Рекомендуем рассмотреть на методических объединениях учителей информатики следующие вопросы:

- результаты ОГЭ по информатике 2023 года, анализ ошибок и пути совершенствования предметной и метапредметной подготовки обучающихся основной школы;
- интернет-ресурсы и онлайн сервисы для подготовки к ГИА;
- работа с открытым банком заданий при подготовке обучающихся к ОГЭ;
- организация индивидуальной работы с учащимися;
- особенности КИМ ОГЭ 2023 года по информатике;
- разбор заданий по информатике, вызвавшие значительные затруднения у обучающихся;
- типичные ошибки и подготовка учащихся к выполнению второй части ОГЭ по информатике;
- разбор заданий высокого уровня сложности;
- повышение мотивации и познавательного интереса к изучению информатики.

*Муниципальным органам управления образованием.*

- провести совещания по городу, по району с анализом результатов.
- необходимо усилить контроль за состоянием преподавания информатики в образовательных организациях;

- провести индивидуальную работу с ОО, показавшим низкие результаты, направлять учителей на курсы повышения квалификации по преподаванию отдельных разделов курса информатики основной школе;
- включить в план проведение коррекционных диагностических работ по результатам ОГЭ в 2023 году в АТЕ, показавшим низкие результаты;
- организовать работу по передаче опыта учителей информатики, показывающих стабильно высокие результаты ОГЭ по информатике;
- проводить мониторинг готовности обучающихся ОО в ОГЭ с обязательным анализом результатов.

## **2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки**

При преподавании информатики необходимо организовывать дифференцированное обучение с учетом индивидуальных возможностей и способностей обучающихся. Необходимо организовывать дифференцированное обучение непосредственно на уроках информатики, при этом можно организовывать группы по темам, по которым у учащихся есть определенные затруднения. Для каждой группы разработать программу и подобрать необходимый набор заданий. Постоянно проводить диагностику мотивации и уровня учебной деятельности.

Организация учителем информатики внутриклассной дифференциации включает несколько этапов:

1. Определение критериев, на основе которых выделяются группы учащихся для дифференцированной работы.
2. Проведение диагностики по выработанным критериям.
3. Распределение обучающихся по группам с учётом результатов диагностики.
4. Выбор способов дифференциации, разработка разноуровневых учебных заданий для созданных групп учащихся.
5. Реализация дифференцированного подхода к школьникам на различных этапах урока.
6. Диагностический контроль за результатами работы учащихся, в соответствии с которым может изменяться состав групп и характер дифференцированных заданий.

По уровню предметной подготовки можно выделить три основных группы обучающихся:

- группа с низким уровнем подготовки, их знания не являются системными, содержание основных понятий курса освоено недостаточно. К этой группе можно отнести и обучающихся из группы риска, чьи результаты не являются стабильными в достижении базового уровня.
- группа с базовым уровнем подготовки. Обучающихся этой группы обладают системой знаний, которая позволяет им понимать содержание и область применения основных понятий, решать несложные задания по информатике, применять знания и умения в практической ситуации.
- группа с повышенным уровнем подготовки. Обучающихся этой группы способны решать комплексные задачи, интегрирующие знания из разных тем курса, владеют широким набором способов решения теоретических и практических заданий по информатике.

Обучение группы школьников с низким уровнем подготовки связано с проведением коррекционной работы, направленной на ликвидацию пробелов в знаниях и умениях по каждому учебному разделу курса информатики основного общего образования, созданием условий для достижения каждым обучающимся базового уровня подготовки по информатике. Для достижения поставленной цели педагогам необходимо разработать систему учебно-методических материалов по каждой теме, содержащих справочные

материалы (определения, свойства, правила, способы решения и др.), примеры решения типовых задач, задания для самостоятельной работы, эталоны для контроля, критерии оценки; средства организации самостоятельной учебной деятельности: инструкций, памяток, образовательных маршрутов; систему заданий, позволяющих достичь планируемых результатов освоения раздела в соответствии с теорией поэтапного формирования действий, содержащих набор подсказок и альтернативных способов выполнения задания. Для реализации коррекционной и учебной деятельности обучающихся с низким уровнем подготовки целесообразно использовать: технологии уровневой дифференциации обучения, технологии по индивидуальным образовательным маршрутам, технологии формирующего оценивания, технологии полного усвоения знаний. Обучение группы школьников с базовым уровнем подготовки должно быть направлено на создание условий для прочного осознанного освоения учебного материала и достижения всеми обучающимися уровня подготовки по информатике не ниже базового. Для достижения поставленной цели педагогам необходимо: диагностично формулировать планируемые результаты освоения каждой единицы содержания (раздела, темы, вопроса, вида знания, др.) учебного материала и критерии оценки достижения базового уровня освоения этой единицы содержания; подготовить методические и дидактические материалы для организации самостоятельной учебной деятельности: инструкции, памятки, др.; использовать систему заданий, позволяющих достичь планируемых результатов освоения раздела. Для реализации учебной деятельности обучающихся с базовым уровнем подготовки целесообразно использовать технологии обучения: формирующего оценивания, коллективного способа обучения, модульной технологии обучения. Обучение группы школьников с повышенным уровнем подготовки должно быть направлено на создание условий для развития способностей обучающихся самостоятельно получать и встраивать новые знания в систему имеющихся, свободно оперируя системой понятий, методами познания: сравнением, анализом, синтезом, моделированием, решать предметные задачи повышенного и высокого уровней сложности. Для достижения поставленной цели педагогам необходимо: диагностично формулировать планируемые результаты освоения каждой единицы содержания (раздела, темы, вопроса, вида знания, др.) учебного материала и критерии оценки достижения повышенного уровня освоения этой единицы содержания; структурировать учебный материал УМК (выделить типы задач) в соответствии с планируемыми результатами содержания на повышенном и высоком уровнях сложности, целями развития функциональной грамотности, видами деятельности: анализом, синтезом, доказательством, поиском решения, исследованием, моделированием и др.; подготовить методические и дидактические материалы для организации самостоятельной учебной деятельности: инструкции, тексты исследовательских задач, учебно-познавательных задач, контекстных задач, задач на межпредметной основе. Для реализации учебной деятельности обучающихся с повышенным уровнем подготовки целесообразно использовать технологии обучения: проблемного, проблемно-модульного обучения, критического мышления, коллективного способа обучения, решения исследовательских задач, обучения по индивидуальным образовательным маршрутам и др.

Необходимо при организации дифференцированного обучения по информатике использовать разноуровневые задания в практикумах, которые включают задачи по разным темам курса информатики. Дифференциация учебных заданий может осуществляться по разным основаниям:

- по уровню творчества (репродуктивные задания, продуктивные задания);
- по уровню трудности: 1 уровень – базовый уровень. 2 уровень –повышенный уровень. 3 уровень – высокий уровень;
- по объему учебного материала;
- по степени самостоятельности обучающихся.

При разработке разноуровневых заданий может быть использована таксономия образовательных целей Б.Блума, которая является технологией полного усвоения. Определяющим в этой технологии являются планируемые результаты обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися.

Классификации задач в таксономии В. П. Беспалько обладает технологичностью и удобством. Данная таксономия позволяет поставить в соответствие каждому уровню усвоения предметных результатов и уровень достижения метапредметных результатов (познавательных УУД), выделить показатели сформированности метапредметных результатов.

1-й уровень – репродуктивный. В задаче заданы цель, ситуация действия по ее решению, предполагается алгоритмическая деятельность при внешне заданном алгоритмическом описании (репродуктивная несамостоятельная деятельность, выполняемая с «подсказкой»). Это задачи на узнавание, различие, классификацию изученных объектов.

2-й уровень – алгоритмический. В задаче заданы – цель, ситуация, способ достижения не известен. Задача является типовой, содержит, как правило, не более двух алгоритмов, обучающиеся выполняют репродуктивное алгоритмическое действие, самостоятельно воспроизводя и применяя ранее усвоенную информацию, правила. Алгоритмы воспроизводятся по памяти.

3-й уровень – эвристический. При решении задачи подразумевается самостоятельная, продуктивная деятельность учащихся, которая выполняется ими по самостоятельно созданному алгоритму, преобразованному в ходе самого действия. К данному уровню относятся задачи, в которых задана цель, но неясна ситуация, в которой цель может быть достигнута. От обучающихся требуется дополнить (уточнить) ситуацию и применить для решения усвоенные действия. Данные задачи могут иметь несколько способов решения, требуется применения нескольких алгоритмов.

4-уровень – творческий. Предполагает творческую деятельность обучающегося, при осуществлении которой добывается объективно новая информация. При этом ученик действует «без правил» в известной ему области. К данному уровню относятся задачи, в которых известна лишь в общей форме цель деятельности и поиску подвергаются и подходящая ситуация, и действия по достижению цели.