

# СИСТЕМА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ОЛИМПИАДАМ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ КОНКУРСАМ ПО ИНФОРМАТИКЕ

*Денисенко Г. В.,  
учитель информатики  
МБОУ СОШ №1 с. Ловокумское*

На современном этапе в образовании все больше утверждается деятельностный компетентностный подход, сущность которого заключается в том, чтобы сделать ученика активным соучастником учебного процесса. Умение владеть знаниями, применять их на практике, интерпретировать и выражать своё отношение к ним - это главная цель педагога в работе с учениками. Зная → могу применить → владею способами применения (знаю как применить) → имею своё отношение - эта логическая цепочка определяет развитие олимпиадных детей.

Олимпиады - это одна из общепризнанных форм работы с одаренными и высокомотивированными учащимися. Участвуя в олимпиадах, такие дети оказываются в среде себе равных. Они стремятся соревноваться с другими, стремятся к победам. Олимпиады любого уровня дают уникальный шанс добиться признания в семье, в учительской среде и у одноклассников. Это своего рода специализированный IQ для наших учащихся.

В системе работы по подготовке к олимпиадам можно выделить три основных этапа.

*1 этап.* Выявление одаренных и высокомотивированных детей, отличающихся нестандартным мышлением.

Выявление одаренных учеников начинается еще с пятого класса. На уроках включаю задания, которые имеют творческий характер, задания, рассчитанные на нестандартный подход. Затем этот процесс продолжается на спецкурсах. Например, в курсе информатики 5 и 6 классов для выявления одаренных учеников большое значение имеет модуль «Занимательная информатика», который может проводиться как элективный курс.

*2 этап.* Вовлечение учащихся в олимпиадное движение

Серьезное участие во Всероссийской олимпиаде начинается только с 7 класса. Возникший разрыв с 5 по 6 классы успешно устраняется активным участием учащихся в различных интеллектуальных мероприятиях, что формирует интерес к участию в олимпиадном движении.

- Предметная неделя информатики
- Олимпиада «Интеллект»

- Международный конкурс-игра «Кенгуру»
- Конкурсы и олимпиады по информатике – Эрудит-онлайн
- Всероссийский творческий конкурс по информатике «Пиксель»

3 этап. Подготовка участников олимпиад

Некоторые мои направления работы по подготовке учащихся к олимпиадам.

## 1. Работа на уроке.

### *А) Решение олимпиадных задач, связанных с темой урока.*

На уроке всегда можно найти место задачам, развивающим ученика, причем в любом классе, по любой теме.

Раздел «Логика» в курсе информатики является одним из основополагающих и как никакой другой, влияющим на развитие логического мышления. Эта тема изучается во всех курсах информатики, начиная с начального курса, продолжается в средней школе и получает свое дальнейшее развитие в профильных курсах информатики и ИКТ.

Существует три способа решения логических задач:

1. Средствами алгебры логики
2. Табличный.
3. С помощью рассуждений

Для учащихся 5 и 6 классов самый приемлемый способ это табличный. Рассмотрим решение логических задач этим способом. Прежде, чем приступить к решению задач, необходимо процесс решения логических задач разбить на этапы. Этапы решения логических задач табличным способом:

1. Изучаем условие задачи.
2. Определяем множества объектов.
3. Выделяем ключевые условия.
4. Составляем таблицу.
5. Заполняем таблицу.

Задача: Жили-были две фигуры: Круг и Квадрат. На их улице было три дома: один дом был с трубой и окном, другой – с окном, но без трубы, а третий – с трубой, но без окна. Каждая фигура жила в своем доме. Круг и Квадрат жили в домах с окнами. Квадрат любил тепло и часто топил печку. Кто, в каком доме жил? Ответ: Квадрат живет в доме с окном и трубой, а круг – в доме с окном, но без трубы.

И таких примеров можно привести большое количество. Методической литературы для подборки заданий достаточно. Данный тип олимпиадных задач является самым обширным. Это задачи на разрезание, на логическое соответствие, на переливание; задачи на выявление закономерностей.

**Б) Задачи о рыцарях и лжецах** — это такой класс логических задач, в которых фигурируют персонажи:

- рыцарь — человек, всегда говорящий правду;
- лжец — человек, всегда говорящий ложь;
- обычный человек — человек, который в одних ситуациях может говорить правду, а в других лгать.

Решение подобных задач сводится к перебору вариантов и исключению тех из них, которые противоречат условию.

**Пример 2.** Двое жителей острова  $A$  и  $B$  разговаривали между собой в саду. Проходивший мимо незнакомец спросил у  $A$ : «Вы рыцарь или лжец?». Тот ответил, но так неразборчиво, что незнакомец не смог ничего понять. Тогда незнакомец спросил у  $B$ : «Что сказал  $A$ ?».

« $A$  сказал, что он лжец», — ответил  $B$ . Может ли незнакомец доверять ответу  $B$ ? Мог ли  $A$  сказать, что он лжец?

Если  $A$  — рыцарь, то он скажет правду и сообщит, что он рыцарь.

Если  $A$  — лжец, то он скроет правду и сообщит, что он рыцарь.

Это значит, что  $B$ , утверждающий, что « $A$  сказал, что он лжец» заведомо лжёт; он — лжец.

Определить, кем является  $A$ , в данной ситуации невозможно.

### Табличный метод

Для решения логических задач, связанных с рассмотрением нескольких конечных множеств, прибегают к помощи таблиц или графов. От того, насколько удачно выбрана их структура, во многом зависит успешность решения задачи.

**Пример 3.** В летнем лагере в одной палатке жили Алёша, Боря, Витя и Гриша. Все они разного возраста, учатся в разных классах (с 7-го по 10-й) и занимаются в разных кружках: математическом, авиамodelьном, шахматном и фотокружке. Выяснилось, что

— фотограф старше Гриши;

— Алёша старше Вити, а шахматист старше Алёши;

— в воскресенье Алёша с фотографом играли в теннис, а Гриша в то же время проиграл авиамodelисту в городки.

Определим, кто в каком кружке занимается.

В этой задаче речь идёт о высказывательной форме (предикате) вида «Ученик  $x$  занимается в кружке  $y$ ». Требуется определить такие значения  $x$  и  $y$ , чтобы высказывательная форма превратилась в истинное высказывание.

Составим таблицу:

$x \backslash y$	Математика	Авиамоделирование	Шахматы	Фотография
Алёша				
Боря				
Витя				
Гриша				

Рассмотрим условия (1)-(3) и сделаем выводы: Гриша — не фотограф (1); шахматист — не Алёша и не Витя (2); Алёша — не фотограф и не авиамоделист, Гриша — не фотограф и не авиамоделист (3). Отметим это в таблице:

$x \backslash y$	Математика	Авиамоде- лирование	Шахматы	Фотография
Алёша		0	0	0
Боря				
Витя			0	
Гриша		0		0

Мы можем сделать вывод, что Алёша занимается математикой, а Гриша — шахматами:

$x \backslash y$	Математика	Авиамоде- лирование	Шахматы	Фотография
Алёша	1	0	0	0
Боря	0		0	
Витя	0		0	
Гриша	0	0	1	0

Из того, что Гриша — шахматист и условий (1) и (2) можем расположить учеников по возрасту (в порядке возрастания): Витя — Алёша — Гриша — фотограф. Следовательно, Боря — фотограф.

$x \backslash y$	Математика	Авиамоде- лирование	Шахматы	Фотография
Алёша	1	0	0	0
Боря	0	0	0	1
Витя	0	1	0	0
Гриша	0	0	1	0

Ответ: Витя (7 класс) занимается в авиамодельном кружке, Алёша (8 класс) — в математическом, Гриша (9 класс) — в шахматном, Боря (10 класс) — в фотокружке.

### ***В) Упражнения на классификацию, абстрагирование и аналогию.***

В процессе обучения в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование, аналогия. Решение олимпиадных заданий вносит в формирование этих качеств мышления важную компоненту. Например, при выполнении упражнений, предназначенных для освоения приемов умственной деятельности "анализ" и "синтез", развивается гибкость мышления. А освоение приемов "абстрагирование" и "обобщение" способствует глубине мышления.

### **2. Творческие и олимпиадные домашние задания.**

Работа с ГИС Яндекс-карта. Используя систему навигации ГИС Яндекс (масштабирование, поисковую строку, информацию об объекте и т. д.), найдите отражённую в ниже приведённой таблице информацию.

В качестве одного из путей подготовки к олимпиадам предлагаю задания на дом типа: "Составь задачу, аналогичную составленной в классе"; "Придумайте ребусы по теме"; "Составьте кроссворд (анаграмму, софизм и т.д.); "Придумайте задачу-сказку по теме" и т.п. Часто в качестве домашнего задания предлагаю домашние олимпиады, используя олимпиадные задачи прошлых лет. Рекомендую учащимся пользоваться дополнительной литературой, вести поиск решения задач, решать их самостоятельно. Учиться надо не тому, что легко получается. Ценно любое напряжение сил. "Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью", - сказал Л.Н.Толстой. И с ним можно только согласиться, так как учащиеся прочно усваивают только то, что прошло через их усилие. Нет ничего необычного в том, если иногда и сильные учащиеся не справляются с домашним заданием.

Но все же работа с сильными учащимися по информатике - работа штучная - как на уроке, так и вне его. И если в классе есть несколько одаренных детей, то с ними необходимо организовать занятия на развитие их одаренности. Ни один талантливый ребенок не должен потеряться. После выявления самых "звездных" школьников продолжаю работать с ними уже индивидуально.

### 3. Внеклассная работа.

Каждый учитель под внеклассной работой понимает необязательные систематические занятия учащихся с преподавателем во внеурочное время. Внеклассная работа может осуществляться в самых разнообразных видах и формах. Для себя выделяю следующие три вида внеклассной работы.

*Индивидуальная работа* - такая работа, когда учитель принимает решение о выборе методики в каждой конкретной ситуации, зависимо от способностей и знаний ученика.

*Групповая работа* - систематическая работа, проводимая с достаточно постоянным коллективом учащихся. К ней отношу факультативы, кружки, спецкурсы, элективные курсы. В процессе таких занятий происходит расширение и углубление знаний, развитие интереса учащихся к предмету, развитие их математических способностей. Процесс обучения строится как совместная исследовательская деятельность учащихся.

*Массовая работа* - эпизодическая работа, проводимая с большим детским коллективом. К данному виду отношу вечера, научно - практические конференции, недели информатики, конкурсы, соревнования и разного вида олимпиады.

Для подготовки к олимпиадам по возможности использую все эти формы.

Реализации принципа индивидуализации обучения, столь необходимого для одаренных учащихся, при подготовке к олимпиадам. Стараюсь предоставлять ученикам возможность пользоваться передовыми информационными технологиями. Ведь учитель сегодня должен не просто учить, а учить учиться. В своей работе опираюсь на интернет источники, позволяющие разнообразить теоретический материал и практические задания. При подготовке к занятиям пользуюсь <http://www.all-math.ru>, очень удобно, вся математика в одном месте. Учащимся рекомендую <http://www.math-on-line.com>, <http://tasks.ceemat.ru>, сайты содержат теоретический материал по разнообразным темам, помимо этого выложены олимпиадные задачи с подробным решением, игры, конкурсы по математике.

#### 4. Заочная работа.

Важным направлением подготовки детей к олимпиадам считаю заочную работу. Некоторые вузы, журналы, газеты часто объявляют различные конкурсы для любителей решать разнообразные задачи. Выполнение таких заданий способствует подготовке учащихся к олимпиаде.

Сегодня получила значительное развитие заочная олимпиада, которая обладает неоспоримыми достоинствами: доступностью, дешевизной, простотой организации, протяженностью во времени. Задания либо рассылают по почте управлениям образования, либо размещают в Интернете на сайтах образовательных учреждений. *Олимпиады для школьников год от года набирают всё большую популярность. Надо ли в них участвовать? И в каких именно - ведь количество их растёт со скоростью снежного кома?*

**Цель заочных олимпиад** - дать импульс к саморазвитию и творческому поиску, в котором рождается подлинный интерес к науке и познанию. Участие в таком конкурсе способствует расширению кругозора и интеллектуальному росту учащихся, помогает профессиональному самоопределению старшеклассников. Удовольствие от выполнения заданий и радость победы лауреата и участника могут зажечь путеводную звезду и привести к развитию исследовательских качеств личности, так необходимых современному человеку. Призеры получают памятные сувениры и дипломы. Такие испытания больше оказываются развлекательно-познавательным. В то же время именно это позволяет делать их игровыми, интегрированными, эвристическими и т. п., основанными не только на школьной программе, но и далеко выходящими за ее рамки. Вот почему заочные олимпиады так популярны, ведь в первую очередь это отличный шанс проявить свои творческие способности, открыть в себе новые таланты, научиться логически мыслить, грамотно оформлять свои доводы.

В каких заочных олимпиадах принимать участие это наш выбор, просто необходимо найти время разобраться в большом ассортименте предложений и уделять внимание этим интересным конкурсам. Мы с учениками выбрали и пробуем делать первые шаги на <http://www.centrtalant.ru> и <http://www.olimpus.org.ru> <https://ai.edu.gov.ru/materials>

Жизнь человека – это движение по пути познания. Каждый шаг может обогащать нас, благодаря новому мы начинаем видеть то, чего ранее не замечали или не понимали, чему не придавали значение.

Опыт моей работы позволяет сделать следующие выводы о необходимых условиях подготовки учащихся к олимпиадам:

- Повышение интереса учащихся к углубленному изучению предметов.
- Создание оптимальных условий для выявления одаренных школьников, их интеллектуального развития и профессиональной ориентации
- Пропаганда научных знаний и развитие у школьников интереса к научной деятельности
- Развитие у учащихся логического мышления, умения интегрировать знания и применять их для решения нестандартных задач;
- Активизация работы факультативов, кружков, развитие других форм работы со школьниками;
- Совершенствование процесса обучения математики через организованную систему работ.

#### Список литературы

1. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, Ю.Г.Коломенская. Занимательные задачи по информатике. – М.:Бином, 2006.
2. Математический кружок Составители Д.А.Коробицын, Г.К. Жуков Москва 2015 г
3. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 (с.197—209)
4. Открытые электронные ресурсы по теме:  
<http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php>  
<http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>
5. <https://ai.edu.gov.ru/materials>