

УДК 007

РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ПО МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ В ШКОЛЕ

В.О. Гирфанова¹, И.А. Бусова²

МБОУ «СОШ №31», Нижнекамск

¹venerag1978@mail.ru, ²irinabusova@mail.ru

Аннотация

Эвристические приемы пронизывают весь процесс обучения математике и информатике, их применение актуально на любом этапе учебного процесса, при решении любого типа заданий. Учителю необходимо знание эвристик, чтобы помочь учащимся в их собственной деятельности, разобраться в сущности методов и научиться ими пользоваться.

***Ключевые слова:* математика, информатика, одаренность**

Идея работы с одаренными детьми проходит сквозной нитью через всю призму школьного образования. Проблема деятельности одаренности в настоящее время становится все более актуальной. Это, прежде всего, связано с потребностью общества в неординарной творческой личности.

Современное общество требует и ждет от человека проявления не только его высокой активности, но и способностей нестандартного поведения и мышления.

Так что же такое одаренность? Однозначного подхода к определению одаренности в мире нет [1]. В нашей стране в вопросах одаренности ученые ориентируются на «Рабочую концепцию одаренности», изданную под общей редакцией профессора Д.Б. Богоявленской. Здесь мы можем найти следующее решения понятие уровня одаренности: «это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми».

Какого же ребенка считать одаренным? Условно можно выделить следующие категории одаренных детей:

- дети с необыкновенно высокими общими интеллектуальными способностями;
- дети с признаками специальной умственной одаренности в определенной области науки конкретными академическими способностями;
- дети с высокими творческими (художественными) способностями;
- дети с высокими лидерскими способностями;
- дети, не достигающие уровня успехов в учении по каким-либо причинам, но обладающие яркой познавательной активностью, оригинальностью мышления и психического склада.

Проблема развития математической одаренности школьников, как и общей одаренности, не является принципиально новой. Во многих странах наблюдается значительный рост интереса к проблемам математического и информационного образования. Это связано с тем, что значение математики и информатики в жизни человеческого общества возрастает с каждым днем. Как утверждал величайший философ Платон, «человек, способный к математике, изоощрен во всех науках». Математические методы и математический стиль мышления проникают всюду. Поэтому перед учителями математики и информатики стоят задачи выявления талантливых школьников, поддержки тех, кто нашел себя, самообразовываясь в работе с учителем, и создания среды для поддержки всех остальных детей.

Выявление одаренных детей должно начинаться уже в начальной школе на основе наблюдения, изучения психологических особенностей, речи, памяти, логического мышления. Работа с одаренными детьми, их поиск, выявление уровня и развитие должны стать одним из важнейших аспектов деятельности школы. Современный учитель математики и информатики должен иметь определенные представления о структуре математических способностей в школьном возрасте. В частности, Т.О. Крутецкий выстроил общую схему структуры математических способностей. Он характеризует математически одаренных школьников следующим образом: способность к логическому мышлению; способность мыслить математическими символами; способность к быстрому обобщению математических объектов, отношений и действий; гибкость мыслительных процессов; стремление к ясности, простоте, экономности и рациональности решений; способность к быстрой и свободной перестройке направленности мыслительно-

го процесса, переключению с прямого на обратный ход; математическая память (обобщенная память на математические отношения, схемы рассуждений и доказательств, методы решения задач и принципы подхода к ним).

Выделенные компоненты тесно связаны, влияют друг на друга и образуют в своей совокупности единую систему, целостную структуру, математический склад ума.

Можно выделить следующие формы работы с одаренными учащимися:

- групповые занятия с одаренными учащимися;
- факультативы;
- конкурсы;
- курсы по выбору, элективные курсы;
- участие в олимпиадах;
- работа по индивидуальным планам;
- занятия в профильных классах;
- интеллектуальные марафоны.

Формированию и совершенствованию логики мысли, рассуждений, гибкости мыслительного процесса, смекалки, креативности математического мышления способствует систематическое решение творческих, нестандартных задач. Нестандартные задачи представляют, как раз благодатный материал для развития математической одаренности.

Развивать математическую одаренность школьников целесообразно на основе овладения эвристическими методами и приемами решения творческих задач [2, 4]. Сущность эвристических методов заключается в том, что учитель вовлекает учащихся в процесс «открытий» различных фактов, самостоятельной формулировки теорем, выполнения отдельных этапов исследования.

На сегодняшний день отечественными и зарубежными авторами разработан целый ряд систем или совокупностей эвристических приемов [3]. В книге И.И. Ильясова «Система деятельности эвристических приемов решения задач» мы можем найти следующий ряд различных по содержанию приемов:

- включение в другую структуру;
- введение дополнительных элементов или отношений;
- деление задачи на части;

- выделение доминирующих целей;
- замена терминов определениями;
- выдвижение противоположных гипотез;
- анализ оснований гипотез;
- параллельное решение уровня нескольких задач;
- движение от общих идей к частным;
- определение области и поиска неизвестного;
- формулирование обратной задачи;
- прогнозирование и т. д.

Таким образом, эвристические приемы пронизывают весь процесс обучения математики и информатики, их применение актуально на любом этапе учебного процесса, при решении любого типа заданий. Учителю необходимо знание эвристик для того, чтобы помочь учащимся в их собственной деятельности, разобраться в сущности методов и научиться ими пользоваться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Андрющенко Я.Э.* Анализ педагогических технологий, используемых в процессе профессиональной подготовке магистров физико-математических специальностей в открытых образовательных ресурсах // Синергия. 2016, № 3, С. 26–30.
 2. *Разумова О.В., Шакирова К.Б., Садыкова Е.Р.* Формирование творческого мышления учащихся на уроках математики средствами информационно-коммуникационных технологий // Информатика и образование. 2011, №9 (227), С. 79–82.
 3. *Саранцев Г.И.* Нужны ли интерактивные формы обучения // Проблемы современного математического образования в вузах и школах России: Интерактивные формы обучения математике студентов и школьников. Материалы V Всероссийской научно-методической конф. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. С. 42–48.
 4. *Селевко Г.К.* Современные педагогические технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998, 256 с.
-

MECHANISMS FOR USING MOBILE DEVICES IN DISTRIBUTED COMPUTING

Venera Girfanova¹, Irina Busova²

MBEI "Secondary school No. 31", Nizhnekamsk

¹venerag1978@mail.ru, ²irinabusova@mail.ru

Abstract

Heuristic techniques permeate the entire process of teaching mathematics and computer science, their application is relevant at any stage of the educational process, when solving any type of tasks. The teacher needs knowledge of heuristics in order to help students discover them in their own activities, understand the essence of methods and learn how to use them.

Keywords: *mathematics, computer science, giftedness*

REFERENCES

1. *Andryushchenko Ya.E.* Analiz pedagogicheskikh tekhnologiy, ispol'zuyemykh v protsesse professional'noy podgotovke magistrrov fiziko-matematicheskikh spetsial'nostey v okrytykhobrazovatel'nykh resursakh // Sinergiya. 2016, No 3, S. 26–30.
2. *Razumova O.V., Shakirova K.B., Sadykova Ye.R.* Formirovaniye tvorcheskogo myshleniya uchashchikhsya na urokakh matematiki sredstvami informatsionno-komunikatsionnykh tekhnologiy. // Informatika i obrazovaniye. 2011, No 9 (227), S. 79–82.
3. *Sarantsev G.I.* Nuzhny li interaktivnyye formy obucheniya // Problemy sovremennogo matematicheskogo obrazovaniya v vuzakh i shkolakh Rossii: Interaktivnyye formy obucheniya matematike studentov i shkol'nikov. Materialy V Vserossiyskoy nauchno-metodicheskoy konf. Kirov: Izd-voVyatGGU, 2012, S. 42–48.
4. *Selevko G.K.* Sovremennyye pedagogicheskiye tekhnologii: Uchebnoye posobiye. M.: Narodnoye obrazovaniye, 1998, 256 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ



ГИРФАНОВА Венера Олеговна – учитель математики МБОУ «СОШ № 31», Нижнекамск

Venera Olegovna GIRFANOVA, teacher of mathematics MBEI “Secondary school No. 31”, Nizhnekamsk

email: venerag1978@mail.ru



БУСОВА Ирина Анатольевна – учитель информатики МБОУ «СОШ № 31».

Irina Anatolevna BUSOVA – IT-teacher MBEI “Secondary school No. 31”, Nizhnekamsk

email: irinabusova@mail.ru

Материал поступил в редакцию 15 августа 2019 года