

ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ОДАРЕННЫХ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В статье представлен анализ отечественных и зарубежных исследований одаренности, рассмотрены различные подходы к этому феномену. Автором представлены несколько определений одаренности, рассмотрены ее типы у детей среднего школьного возраста. На основе теоретического анализа литературы предложен комплекс педагогических условий развития одаренности на уроках математики в условиях личностно-ориентированного обучения

Сегодня перед российской школой стоит важнейшая задача формирования новой системы универсальных знаний, умений и навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности школьников, то есть современных ключевых компетенций, необходимых для динамичной адаптации человека к обществу и полноценного в нем функционирования.

Формирование современных компетенций находится в тесной взаимосвязи с развитием разносторонних способностей учащихся. В этой связи актуальными становятся исследования динамики развития творческого и интеллектуального потенциала личности одаренного ребенка.

Основными теоретическими предпосылками для изучения одаренности, её диагностики и особенностей развития являются положения о том, что одаренность является сложным многоуровневым психологическим образованием, включающим в себя многие аспекты личности (Н. С. Лейтес, А. М. Матюшкин, Я. А. Пономарев, С. Л. Рубинштейн, К. А. Heller, F. J. Monks, J. S. Renzulli, E. P. Torrance, J. F. Feldhussen и др.), для проявления и развития одаренности необходимо создание условий (А. Н. Леонтьев, Н. С. Лейтес, А. М. Матюшкин, Я. А. Пономарев, С. Л. Рубинштейн).

Выявление детей, обладающих незаурядными способностями, представляет собой сложную и многоаспектную проблему. К числу наиболее популярных тестов, направленных на выявление творческой одаренности, можно отнести следующие: вербальный тест творческого мышления «Необычное использование» Дж. Гилфорда, тесты Торренса, адаптированные И. С. Авериной, Е. И. Щербановой, тесты на исследование психологии творчества, разработанные отечественными психологами Д. Б. Богоявленской, А. М. Ма-

тюшкиным, А. Г. Азарян. Все эти диагностические средства дают реальную возможность достаточно надежно выявлять уровень и динамику развития интеллектуальных и творческих особенностей личности одаренного ребенка. При этом недостаточно изученными остаются проблемы, касающиеся динамики развития способностей, распределения детей по типу одаренности, содержания учебных программ направленных на развитие склонностей одаренных детей.

Взаимодействие основных составляющих феномена одаренности в процессе развития и разных видов и уровней одаренности на определенных этапах школьного обучения до сих пор не было предметом многостороннего исследования. Разработка данной проблемы поможет лучше понять природу одаренности, разработать приемы и методы обучения и проследить динамику развития одаренности в процессе специального обучения.

Многие исследователи пришли к выводу о том, что потенциально одаренные дети составляют не 1–3%, а 15–30% от общей возрастной выборки, высокий уровень их достижений обнаруживается лишь при соответствующем обучении (J. Freeman, J. Renzulli, K. Heller, F. Gagne и др.). Это позволило признать в качестве приоритетной проблемы – изучение педагогических условий и факторов, способствующих развитию одаренных и талантливых детей, последующее становление творческой личности и реализации одаренности во взрослой жизни. Решение этой проблемы невозможно без разработки систем развития одаренности детей в условиях школьного обучения, в том числе математического образования.

В концепции математического образования в качестве одного из главных принципов его реформирования выдвигается реализа-

ция в методической системе обучения математике двух генеральных функций: образование с помощью математики и собственно математическое образование. Образование с помощью математики обеспечивает повышение ее средствами уровня интеллектуального развития человека необходимого для его полноценного функционирования в обществе, приобретение функциональной грамотности каждым членом общества, что является необходимым условием повышения интеллектуального уровня общества в целом. Социальная значимость собственно математического образования обусловлена необходимостью поддержания традиционно высокого уровня изучения математики, сложившегося в отечественной школе, формирования будущего кадрового научно-технического, технологического и гуманитарного потенциала российского общества. Реформирование системы математического образования, которое должно рассматриваться как неотъемлемая часть процесса модернизации системы школьного образования, призвано обеспечить органичное сочетание обучения теории с обучением приемам учебно-познавательной деятельности в области математических объектов.

Мы разделяем точку зрения О. Б. Епишевой, которая рассматривает обучение математике как обучение определенной математической деятельности. Существуют различные подходы к выявлению особенностей математического знания (А. Д. Александров, В. Г. Болтянский, А. Н. Колмогоров, А. И. Маркушевич, Д. Пойа и др.) и определению структуры математической деятельности, которые отличаются названиями и числом выделенных в процессе анализа стадий (аспектов) этой деятельности.

Для математической деятельности справедливы все общие закономерности мыслительной деятельности, но специфика содержания и методов математики имеет некоторые особенности. Математическая деятельность непосредственно связана с математическим мышлением, исследованию которого посвящены труды известных отечественных психологов и математиков.

Психологи А. Г. Ковалев и В. Н. Мясищев выделили следующие особенности математического мышления: 1) склонность к операциям с числами, к решению математических задач и на еще более высоком уровне – склонность и интерес к математическим пробле-

мам; 2) быстроту усвоения счетных и арифметических правил; 3) особенно сильное проявление развития абстрактного мышления, аналитико-синтетических и комбинационных способностей в области оперирования цифровой и знаковой символикой; 4) развивающуюся самостоятельность и оригинальность в решении математических проблем и усиление творческого мышления; 5) волевою активность и работоспособность в области математического труда; 6) переход склонности и интереса в увлечение, когда математическая работа становится призванием; 7) продуктивную по количеству и качеству деятельность, позволяющую обнаруживать все более опережающие среди сверстников показатели.

Все вышесказанное, анализ теоретических концепций, положений и результатов практической деятельности по обучению одаренных детей позволили выявить условия развития одаренности в процессе изучения математических дисциплин в 5–7 классах.

Одним из выделенных условий является определенная нацеленность разработанной нами личностно-ориентированной технологии обучения, ключевым компонентом которой стал комплекс разноуровневых развивающих заданий, направленных на самоанализ и самооценку познавательных возможностей и развитие индивидуальных познавательных стратегий учащихся; формирование компонентов одаренности детей по принципу интегративного нарастания составляющих.

Выделение данного условия связано с тем, что у подростка появляется интеллектуальная зрелость. Она выражается в его стремлении что-то знать и уметь по-настоящему. Это стимулирует развитие познавательной деятельности, содержание которой выходит за пределы школьной программы (компьютеры, автомобили и т.п.). Значительный объем знаний у подростков – результат самостоятельной работы. Учение приобретает у таких школьников личный смысл и превращается в самообразование.

Л. С. Выготский обращал внимание на развитие мышления в подростковом возрасте. Главное в развитии мышления подростка – овладение процессом образования понятий, который ведет к высшей форме интеллектуальной деятельности, новым способам поведения. По словам психолога, функция образования понятий лежит в основе всех интеллектуальных изменений в этом возрасте.

Возраст от 12 до 15 лет является, по Ж. Пиаже, периодом рождения гипотетико-дедуктивного мышления, способности абстрагировать понятие от действительности, формулировать и перебирать альтернативные гипотезы и делать предметом анализа собственную мысль и собственные переживания. К концу подросткового возраста человек уже способен отделять логические операции от тех объектов, над которыми они производятся, и классифицировать высказывания независимо от их содержания, по их логическому типу (выведение по типу «если – то», различие по типу «или – или», включение частного случая в класс явлений, суждение о несовместимости и т.д.).

Развитие абстрактно-логического мышления знаменует появление не только нового интеллектуального качества, но и соответствующей потребности. Подростки готовы часами спорить об отвлеченных предметах, о мировых проблемах и способах мироустройства. Способность к гипотетико-дедуктивным рассуждениям проявляется в умении выделять и изучать отдельные свойства сложного предмета, выдвигая и проверяя гипотезы относительно их качеств, свойств и отношений. Для овладения новой способностью требуется немало времени. Часто период ее становления характеризуется появлением у подростка феномена теоретизирования. Подросток и юноша придают большое значение обсуждению различных проблем со своими сверстниками. Высокая значимость периода теоретизирования объясняется еще и тем, что он совпадает с периодом развития самосознания. В это время подростки и юноши начинают активно интересоваться проблемами общения, самосовершенствования, поиска смысла жизни, социальной справедливости и т.д. Нередко они выходят на уровень анализа вечных философских истин, не находя решения вопросов, стоящих перед ними.

Развитие интеллекта в этот возрастной период также тесно связано с развитием творческих способностей, предполагающих не просто усвоение информации, а проявление интеллектуальной инициативы и создание чего-то нового.

Сталкивая личность с множеством новых, противоречивых жизненных ситуаций, переходный возраст стимулирует и актуализирует ее творческие потенции. Важнейший интеллектуальный компонент творчества – преобладание так называемого дивергентно-

го мышления, которое предполагает, что на один и тот же вопрос может быть множество одинаково правильных и равноправных ответов (в отличие от конвергентного мышления, ориентирующегося на однозначное и единственно верное решение, снимающее проблему как таковую).

Умственное развитие детей среднего школьного возраста заключается не столько в накоплении умений и изменении отдельных свойств интеллекта, сколько в формировании индивидуального стиля умственной деятельности.

Таким образом, возрастные особенности подросткового возраста являются основой для определения форм и методов обучения и развития одаренного ребенка в условиях личностно-ориентированного подхода.

Личностно-ориентированный подход предполагает взгляд на обучаемого как на личность – гармонию тела, души и духа. Ведущим становится не просто обучение, передача знаний, умений, навыков, а образование, то есть становление личности в целом на основе интеграции процессов обучения, воспитания, развития. В качестве основного результата выступает развитие универсальных культурно – исторических способностей личности, и прежде всего мыслительных, коммуникативных и творческих.

Личностно-ориентированное образование подразумевает ориентацию на обучение, воспитание и развитие всех учащихся с учетом их индивидуальных особенностей возрастных, физиологических, психологических, интеллектуальных; образовательных потребностей, на разный уровень сложности программного материала, доступного ученику; выделение групп детей по знаниям, способностям; распределение детей по однородным группам – успеваемости, способностей, профессиональной направленности; отношение к каждому ребёнку как к уникальности.

И. С. Якиманская явилась одним из разработчиков личностно-ориентированной системы. В авторской концепции определены основные цели современной общеобразовательной школы, в качестве важнейшей из которых признаны проектирование и организация в учебном процессе наиболее благоприятных условий для развития личности ученика как индивидуальности.

Реализация личностноориентированной системы обучения требует смены «векторов» в педагогике: от обучения как нормативно

построенного процесса (и в этом смысле жестко регламентированного) к учению как индивидуальной деятельности школьника, ее коррекции и педагогической поддержке.

Обучение не столько задает вектор развития, сколько создает для этого все необходимые условия. Тем самым существенно меняется функция обучения. Его задача не планировать общую, единую и обязательную для всех линию психического развития, а помогать каждому ученику с учетом имеющегося у него опыта познания совершенствовать свои индивидуальные способности, развиваться как личность. В этом случае исходные моменты обучения – не реализация его конечных целей (планируемых результатов), а раскрытие индивидуальных познавательных возможностей каждого ученика и определение педагогических условий, необходимых для их удовлетворения. Развитие способностей ученика – основная задача личностно-ориентированной педагогики, и «вектор» развития строится не от обучения к учению, а, наоборот, от ученика к определению педагогических воздействий, способствующих его развитию. На это должен быть нацелен весь образовательный процесс.

Таким образом, личностноориентированное образование есть системное построение взаимосвязи учения, обучения, развития. Это целостный образовательный процесс, существенно отличающийся от традиционного учебно-воспитательного процесса.

Основным принципом разработки личностно-ориентированной системы обучения является признание индивидуальности ученика, создание необходимых и достаточных условий для его развития.

Личностно-ориентированная технология предполагает максимальную опору на субъектный опыт каждого ученика, его анализ, сравнение, выбор оптимального (с позиции научного знания) содержания этого опыта; перевод в систему понятий, т. е. своеобразное «окультуривание» субъектного опыта. Так, при изучении новых фигур в курсе геометрии сначала выясняется, что понимают учащиеся под тем или иным понятием; только после сравнения ответов каждого учащегося, их анализа, а затем обобщения вводится точное определение понятия (чаще учащиеся сами его формулируют).

Работу с учетом субъектного опыта необходимо проводить систематически, целенаправленно. Рассуждения учащихся рассмат-

риваются не только с позиции «правильно-неправильно», но и с точки зрения оригинальности, своеобразия, индивидуального подхода, т. е. другого взгляда на обсуждаемую проблему.

Проектирование работы по использованию в образовательном процессе субъектного опыта ученика предполагает разработку дидактического материала, обеспечивающего: выявление индивидуальной избирательности ученика к типу, виду, форме материала; предоставление ученику свободы выбора этого материала при усвоении знаний; выявление различных способов проработки учебного материала, постоянного пользования ими при решении различных познавательных задач.

Личностно ориентированная технология должна обеспечивать анализ и оценку прежде всего процессуальной стороны работы ученика наряду с результатом. Она обусловлена целями: заинтересовать каждого учащегося математикой и обеспечить его развитие в условиях атмосферы взаимопонимания и сотрудничества; развить творческий потенциал учащихся; развить индивидуальные познавательные способности каждого ребенка; помочь личности познать себя, самоопределиваться и самореализоваться.

Урок – основной элемент образовательного процесса, но в системе личностноориентированного обучения существенно меняется его функция, форма организации. В этом случае урок подчиняется не сообщению и проверке знаний (хотя и такие уроки нужны), а выявлению опыта учеников по отношению к излагаемому содержанию. Конечно, работа на уроке с субъектным опытом учащегося требует специальной подготовки: не просто изложения своего предмета, а анализ того содержания, которым располагают ученики по теме урока (широко используется субъектный опыт учащихся на уроках геометрии).

Наряду с обучающей, развивающей и воспитательной целями урока в системе личностноориентированного обучения важную роль играет создание условий для проявления познавательной активности учеников. Можно выделить некоторые моменты, позволяющие достичь поставленной цели: использование разнообразных форм и методов организации учебной деятельности, позволяющих раскрывать субъектный опыт учащихся; создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в классе; стимулирование уча-

щихся к высказываниям, использованию различных способов выполнения заданий без боязни ошибиться, получить неправильный ответ и т. п.

Были выделены следующие критерии эффективности урока в системе личностноориентированного обучения: использование проблемных заданий; применение заданий, позволяющих ученику самому выбирать тип, вид и форму материала; создание положительного эмоционального настроения на работу всех учеников в ходе урока; обсуждение с детьми в конце урока не только того, что узнали (чем овладели), но и того, что понравилось (не понравилось) и почему; что хотелось бы выполнить еще раз, а что сделать по-другому; стимулирование учеников к выбору и самостоятельному использованию разных способов выполнения заданий; не только оценка (поощрение) при опросе правильного ответа ученика, но и анализ того, как ученик рассуждал, какой способ использовал, какова динамика его продвижения в освоении ЗУНов; отметка, выставляемая ученику в конце урока, должна аргументироваться как минимум по таким параметрам, как правильность, самостоятельность, оригинальность.

Итак, нами определены следующие педагогические условия развития одаренных детей среднего школьного возраста на уроках математики: осуществление преемственно-

сти процесса выявления одаренности школьников с использованием разработанной комплексной методики диагностики, учитывающей дифференциацию признаков одаренности, и дальнейшего процесса избирательного развития выявленных компонентов одаренности; введение в содержание учебного процесса гибкой образовательной программы, имеющей в основе двуединую модель деятельности ученика и учителя по формированию специальных математических способностей и детской одаренности у детей младшего подросткового возраста с учетом гендерных особенностей; нацеленность разработанной личностноориентированной технологии обучения, ключевым компонентом которой является комплекс разноуровневых развивающих заданий, на самоанализ и самооценку познавательных возможностей и развитие индивидуальных познавательных стратегий учащихся; формирование компонентов одаренности детей по принципу интегративного нарастания составляющих; адаптация детей младшего школьного возраста при переходе в среднее звено общеобразовательной школы.

Таким образом, в ходе организации опытно-экспериментального исследования реализована цель развития одаренности младших подростков на уроках математики в условиях личностно-ориентированного обучения.

Л и т е р а т у р а

1. *Богоявленская Д. Б.* Психология творческих способностей : учеб. пособие для студ. вузов. – М.: Академия, 2002. – 317 с.
2. *Грязева В. Г., Петровский В. А.* Одаренность детей: выявление, развитие и поддержка. – Челябинск : Учитель, 2008. – 54 с.
3. *Дружинин В. Н.* Психология общих способностей. – СПб.: Питер, 2000. – 425 с.
4. *Панов В. И.* Некоторые теоретические и практические аспекты одаренности // Прикладная психология. – 1998. – №3. – С. 10–17.
5. *Савенков А. И.* Одаренные дети в детском саду и школе : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. завед. – М., 2000. – 232 с.
6. *Савенков А. И.* Психология детской одаренности. – М.: Генезис, 2010. – 442 с.
7. *Шадриков В. Д.* О содержании понятий «способность» и «одаренность». – М., 1986. – 171 с.