

## Методико-психологические аспекты работы с одарёнными детьми (по материалам мероприятий, проводимых центром «Надежда»)

Большое видится издалека!

*Габидулаев Г.О. – учитель математики  
центр «Надежда»*

*Аскеров А.Ф. – учитель математики  
центр «Надежда»*

*Юсуфова Г. А. – учитель математики  
гимназии №3 г. Дербент*

Педагог, ведущий работу в математическом кружке или ведущий занятия в математическом классе, должен широко разбираться не только в различных темах математики, которые в базовой школе обычно не входят в программу, должен уметь решать задачи олимпиад регионального уровня и разбираться в решениях задач заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников и Международной олимпиады. Но также он должен разбираться в вопросах психологии подготовки школьников к математическим соревнованиям, к турнирам и к конференциям, что является не менее важным в работе со способными и одаренными детьми.

Что из себя представляет учитель – математик? Отметим некоторые профессиональные и человеческие качества учителя – математика.

- а) Это не только знаток теории и практики решения задач различной сложности, включая олимпиадных, но и методист – организатор семинаров по решению задач от простейших до самых сложных по многим разделам математики.
- б) Учитель – математик не подавляет своей эрудицией, а создаёт вокруг себя активную познавательную среду – пространство, в которую втягиваются не только ученики, но и коллеги – учителя.
- в) Он носитель культуры не только математической, но и общей, помогая ученикам осмысленно подходить к изучению математики с пониманием роли математики в жизни общества и цивилизации в целом.
- г) Он организатор различных математических соревнований – олимпиад, турниров, конференций, летних школ и других конкурсов, так как понимает их роль в выборе будущей профессии школьником, связывающего свою дальнейшую деятельность с математикой или с профессиями, в которых знание математики играет решающую роль.
- д) Он воспитатель и наставник будущих учителей – математиков, педагогов – математиков и учителей математики, передавая им свой богатый опыт, раскрывая перед ними широкие границы познания, как профессии, так и науки.

Большинство талантливых, способных и одаренных школьников не только с отдаленных, не только с горных, но и с большинства городских школ, исключая разве что Дербент и Махачкалу, не работают систематически в

математических кружках и не знакомы с олимпиадной тематикой. К сожалению, и сами победители, и призеры республиканской олимпиады показывают недостаточно высокий результат, что говорит об отсутствии конкуренции лидерам. Во многих районных центрах и школах созданы и создаются центры по работе с одаренными школьниками и проводятся индивидуальные и групповые занятия с учениками до олимпиады. После олимпиады занятия почти прекращаются и школьники до следующего года предоставлены сами себе. У них появляется представление об олимпиаде, как о необязательном мероприятии и, если кто – то другой стал победителем, значит, ему «помогли во время олимпиады». Это устойчивое мнение об итогах Олимпиады проявляется не только у учеников, но, к сожалению, и у ряда учителей. Легче искать виновных на стороне, чем попытаться разобраться в своих ошибках и недочётах.

Из сказанного следуют несколько первоочередных задач, которые необходимо решить в ближайшее время:

- 1) Наладить сеть кружковой работы с одаренными детьми и не только в отдельных школах, а охватить этой работой как можно большее количество школ. Школьники, участвующие в олимпиадах должны быть знакомы с олимпиадной тематикой, начиная знакомиться с ними, проходя обучение в математическом кружке или на факультативах по математике. Значимость этой работы очевидна.
- 2) Наладить подготовку учителей – математиков (тренеров) для работы в математическом кружке. Быть хорошим учителем и разбираться в решении сложных задач – этого мало, чтобы быть руководителем математического кружка. Нужно ещё разбираться в разнообразных технологических приёмах и тонкостях решений олимпиадных задач, разбираться самому в достаточном количестве тем олимпиадной математики.
- 3) Наладить работу предметных математических школ и математических классов с привлечением к работе в этих школах и классах лучших учителей математики. С этой целью продолжить проводить учительскую олимпиаду ежегодно для учителей математики и студентов старших курсов математических факультетов, решивших выбрать профессию учителя.
- 4) Открыть в ближайшие сроки Республиканскую математическую школу – интернат, как базовую для проведения интенсивного обучения одаренных и способных детей со всей республики. Для набора в школу проводить выездные олимпиады в разных районах Дагестана с привлечением к олимпиаде всех желающих обучаться в школе.
- 5) Открыть Республиканский образовательный центр по работе с одаренными детьми или привлечь к этой работе уже существующий образовательный центр с соответствующей государственной и финансовой поддержкой:
  - для координационной работы сети математических кружков по всему Дагестану с выбором учебных планов и рекомендаций по освоению необходимых тем олимпиадной математики;
  - для необходимой консультации руководителей математических кружков, по содержанию и уровню проводимой ими работы;

- для проведения обучающих семинаров для учителей – руководителей математических кружков и других желающих;
- для организации и проведения курсов повышения квалификации по дополнительному образованию для руководителей математических кружков и желающих ими стать;
- для организации и проведения олимпиад и турниров по математике для учащихся разных классов (кроме Всероссийской) с целью систематической подготовки школьников к Всероссийской олимпиаде
- для организации и проведения регулярных сборов победителей и призеров городских, районных и республиканских олимпиад школьников со всего Дагестана с целью интенсивного освоения олимпиадной математики;
- для организации и проведения выездных летних математических школ для школьников 5 – 10 классов, показавших хорошие результаты в учебном году.

Прокомментируем пункты поставленных задач.

Первые два пункта тесно связаны друг с другом. Когда говорим о математическом кружке, то перед глазами появляется картина кабинета или класса, в котором сидит от 10 до 12 учеников и которые с интересом решают сложные задачи, узнают много нового для себя, соревнуются друг с другом и внимательно слушают объяснения руководителя кружка о решении очередной сложной задачи. Если по всему Дагестану таких кружков будет 100 – 120, то детей, охваченных серьёзной работой по математике, будет около 2000. А если кружков будет больше, то и детей занятых серьёзной математикой будет ещё больше.

Но на самом деле картина происходящего не совсем такая. Наблюдаются в основном два типа математических кружков. Первый тип кружков – и таких очень мало, скорее всего, единицы, это такие, когда талантливый учитель математики втягивает в сферу своих научных интересов способных учеников, ставя перед ними посильные задачи, и помогает им преодолевать их. Но не каждый учитель математики на хорошем уровне владеет всеми разделами олимпиадной математики. Чаще всего круг интересов учителя ограничивается отдельными разделами углубленной математики, и многие необходимые олимпиадные темы не прорабатываются им с учениками достаточно глубоко и в нужном объёме. Поэтому их ученики ограничены в своих результатах на Республиканской Олимпиаде по математике, хотя часто и попадают в число призеров и победителей олимпиады.

Вторая группа кружков составляет значительное большинство из существующих в Республике. В целях работы с одаренными детьми, администрация школы назначает руководителем кружка одного из учителей математики, ориентируясь на его былые заслуги и обещая хорошие стимулирующие в случае успеха его учеников. Новоиспеченные руководители

кружков плохо представляют, что им нужно делать. В лучшем случае они начинают работать по школьным учебникам, решая задачи повышенной сложности, отмеченные звездочкой. Или ведут занятия по случайно попавшейся им в руки книжки с олимпиадными задачами. А в большинстве случаев просто разбирают с учениками домашние задания или материалы учебника, которые не успели подробно разобрать на уроках.

Порой выделенные часы просто используются для работы с отстающими учениками. Сами же «руководители кружка» говорят, что если появится ученик, способный работать и решать сложные задачи, то они, конечно, будут с ним работать. Трудно поверить, что такой горе – руководитель кружка способен всерьёз кого – либо подготовить к олимпиаде. Учитель, перестающий работать над собой, очень быстро превращается в урокодателя или в человека, для которого «дисциплина» на уроке важнее, чем идеи и мысли, рождающиеся в головах у отдельных учеников. Он эти идеи просто не услышит.

Поэтому, для того, чтобы как можно больше детей занималось математикой всерьёз, надо наладить структуру подготовки школьников, рассчитывая на их круглогодичный цикл обучения. Цикл подготовки должен сочетать регулярную работу в кружке, участие в олимпиадах и в турнирах и обучение в выездных летних школах.

Более сложной на первых порах стоит подготовка руководителей кружков. Если школьники привыкли к тому, что им нужно учиться, то более или менее разбирающиеся в математике учителя – это учителя с опытом и перегруженные учебной нагрузкой как обычно. Это люди самодостаточные и уверенные в себе. Они «сами могут, кого угодно научить», особенно тому, как дать хороший урок математики. Как правило, на курсы повышения квалификации они ходят только по необходимости сдать на категорию или на подтверждение категории.

Захотят ли они пройти курсы по методам работы с одаренными детьми? Скорее всего, нет. В первую очередь до них необходимая информация может и не дойти из – за их сильной учебной перегруженности. Во вторую очередь администрация школы или заведующий методсекцией математиков может направить на курсы того, чья очередь пришла их проходить, а не того, кто более подойдёт к работе с математическим кружком. В третью очередь элементарная учительская настороженность ко всему новому и необычному и неприятие того, что отвлекает их от устоявшегося учебного ритма в школьной жизни.

Таланты надо искать не только среди школьников, но и среди учителей. Большая загруженность учебной нагрузкой и репетиторством не оставляет им времени для творческой деятельности. Внеклассная кружковая работа должна быть хорошо оплачиваемой и к этой работе должны привлекаться только учителя, прошедшие соответствующие курсы подготовки или имеющие соответствующие навыки к этой работе. Для проведения курсов с учителями по методике решения олимпиадных задач или задач повышенной сложности нужно привлекать специалистов не только, умеющих решать и разбираться в тонкостях решений олимпиадных задач, но и имеющих практический опыт работы в кружке по математике и знающих структуру этой работы.

Одаренные дети неудержимы в фантазиях своих решений и порой трудно разобраться верно или неверно, предоставленное ими решение задачи. Ещё труднее научить их избавляться от излишних домыслов и приучать к лаконичности в рассуждениях.

Занятие кружка по математике обычно делится на две части. В первой основной части, которая занимает две трети всего времени, ученики рассказывают свои решения или занимаются поиском решений тех задач, которые они ещё не решили. Многие начинающие кружковцы, на первых занятиях, теряются от обилия предложенных сложных задач и, не владея аналитическими приёмами поиска решений, перестают что – либо делать. И создаётся мнение, что у ученика нет способностей. Опытный руководитель кружка понимает, как трудно приходится ученику, впервые столкнувшись с необычными сюжетами олимпиадных задач. Он терпеливо выслушивает решение задачи, соглашается с решением, если оно верно, хоть и отличается от приведенного авторского решения. Авторское решение будет озвучено во время разборов задач, но важно, чтобы ученик знал, что он тоже является автором, но автором своего решения.

Заметив ученика переставшего решать задачи, он подходит к нему, обсуждает условия предложенных задач и расспрашивает о пришедших в голову ученика идеях. Также руководитель кружка обращает внимание ученика на ложность идей, пришедших в ходе решения задачи или на неполноту самого ответа задачи. Обычно после прокачки условий и идей у ученика появляются новые соображения, часто приводящие к решению задачи.

Известные российские центры дополнительного образования школьников тесно сотрудничают с региональными министерствами образования и занимаются разработкой программ систематической подготовки одаренных школьников к различным российским олимпиадам, конференциям и турнирам. Разработанные ими программы рассчитаны на несколько лет обучения, начиная с 5 класса и по 9 класс и успешно используются в работе многих школьных математических кружков. Существуют двух-, трёх- и четырёхлетние программы подготовки, в зависимости от того с какого класса одаренный школьник начал заниматься в кружке. Во время обучения на кружке, кружковцы регулярно участвуют в престижных российских турнирах математических боёв и олимпиадах, организовываемых самим центром или другими известными математическими центрами в России.

Эти турниры и олимпиады помогают детям проверить свои способности, сравнить их с результатами других таких же школьников, поверить в свои способности и ещё интенсивнее готовиться к дальнейшим соревнованиям. Руководители центра постоянно занимаются диагностикой результатов и корректируют работу наиболее одаренных детей. Школьник, начиная с девятого класса, успешно прошедший в течение нескольких лет обучение в кружке, считается, что уже знаком с основными олимпиадными темами на хорошем уровне и готов к серьёзным математическим соревнованиям.

В дальнейшем помимо работы на кружке и участия в олимпиадах и в турнирах ученики 9-х – 11-х классов участвуют, во время школьных каникул,

также и на учебных сборах, проводимых областным или Республиканским центром дополнительного образования или известными в России образовательными центрами. К работе на сборах привлекаются известные тренеры – олимпиадники, руководители известных кружков, учителя – математики, чьи ученики становились призерами и победителями Российской олимпиады. При необходимости к сборам привлекаются и руководители известных в России математических кружков. Цель работы со старшеклассниками в кружке – это привитие любви к научной работе, к поиску новой информации и умение использовать, полученную информацию в дальнейшей работе.

Широко практикуется объединение усилий руководителей нескольких кружков для проведения совместных мероприятий в виде турниров, олимпиад или конкурсов. Так московские учителя нескольких школ в 1993 г. начали турнир для учеников 5 – 6 классов, назвав его турниром Архимеда. Целью турнира было поднятие интереса к математике у своих учеников. Сейчас в этом турнире участвуют школьники со всей Москвы, Московской области и других городов России. По инициативе школьных учителей стали популярными не только в Москве и Московской области, но и в России турниры имени А.П. Савина, московские математические регаты, математический праздник и другие.

Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) многие годы проводит курсы повышения квалификации для учителей школ и руководителей кружков по методам решения задач повышенного, углубленного и олимпиадного типа. Центр стал регулярно проводить также и семинар для учителей. Известные учителя математики – тренеры, преподаватели ВУЗов, приглашенные математики из других стран на семинаре делятся своими находками и способами решений задач из различных разделов математики, включая и олимпиадную математику.

Большую работу со способными и с одаренными детьми проводит краснодарский центр Бернулли. Фестиваль юных математиков, проводимый им, стал настолько популярным, что большинство известных математических центров России направляют команды школьников сформированных из лидеров своих регионов. Структура Фестиваля позволяет попробовать свои силы и членам национальной сборной России, и начинающим лидерам – ученикам восьмых и девярых классов. Математический Фестиваль «Золотое руно» для 6 – 8 классников, олимпиада имени П.Л. Чебышёва, постоянно действующий кружок, начиная с учеников четвертого класса, регулярно проводимые на школьных каникулах сборы в разных городах края – это только часть проводимой Центром Бернулли работы.

В 2016/2017 учебном году проводилась уже VII олимпиада по математике имени Чебышева. В школьном этапе VII математической олимпиады имени П.Л.Чебышёва приняли участие более 6500 учащихся из более чем 600 школ Дагестана. К отборочному этапу в 8 отборочных зонах допущены были около 2000 учащихся. Отборочный этап традиционно состоялся на мартовских каникулах с 22 по 31 марта. В период весенних каникул в восьми зонах прошёл

отборочный этап VII Республиканской математической олимпиады имени П.Л. Чебышёва для учащихся 5-7 классов. Отборочные зоны были проведены в Махачкале, Кизляре, Дербенте, Избербаше, Буйнакске, а также в Хасавюртовском, Магарамкентском и Гергебильском районах. Республиканский этап олимпиады имени П.Л.Чебышёва прошел 15 и 16 апреля 2017 года в здании факультета математики, физики и информатики ДГПУ. Олимпиада приобрела большую популярность на Юге России, поэтому, совместно с Краснодарским центром «Бернулли», было решено проводить и Заключительный этап олимпиады для регионов Юга России. С 6 по 9 мая, в городе Пятигорске. Впервые самые сильные 5-7- классники из пяти регионов Юга России и одной из школ города Москвы, приняли участие в Заключительном этапе математической олимпиады им. Чебышёва П. Л. Среди дагестанских школьников 1 победитель и 5 призеров. Всего приняло участие 16 школьников.

В октябре проводилась Республиканская олимпиада по математике "Пифагор" для учащихся 5-7 классов-14 октября и для 8-11 классов- 21 октября. Приняло участие около 1650 школьников городов и районов Дагестана.

В начале марта традиционно проводился Северо-Кавказский математический турнир. В 2016/2017 уч. году проходил II Северо-Кавказский математический турнир. На турнир приглашены были команды из всех регионов СКФО. Организаторами турнира являлись ЦДОШ "Надежда", Благотворительный фонд "Пери" и Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО).

С 13 по 19 марта состоялась II Международная Кавказская математическая олимпиада для учащихся 8-11 классов, в городе Майкоп. Из 15 дагестанских школьников 7 получили дипломы победителей и призеров и 7 – похвальные грамоты за успешное участие в олимпиаде.

По инициативе центра «Надежда», за два года 10 школьников из Республики Дагестан приняло участие в Московском математическом празднике и 16 школьников- в Московской математической олимпиаде. Школьники из Дагестана получили один диплом 2 степени на Московском математическом празднике – Рамазанов Магомед из Избербаша. На Московской математической олимпиаде школьники получили: Два диплома 2 степени -Селимов Хаджимурад -10 класс из Махачкалы и Рабаданов Рамазан-8 класс, из Кизляра. Один диплом 3 степени - Ашурбеков Замир-9 класс из Дербента. И три похвальных грамот- Селимов Хаджимурад -11 класс из Махачкалы, Ашурбеков Замир-10 класс из Дербента и Магомедов Хайбула-ученик 10 класса из Ботлихского района. Показанные выдающие результаты школьников говорят о плодотворной и правильной работе, которую проводит центр «Надежда» с одарёнными детьми.

Регулярным стало участие Дагестанских школьников в Международном Турнире городов. В 2016/2017 учебном году приняло участие 62 школьника и из них было 9 победителей. Селимов Хаджимурад, ученик 11 класса из РМЛ города Махачкалы, стал победителем очного тура Турнира городов, для выпускников школ – тоже впервые для дагестанских школьников. А в осеннем

туре 2017 года-уже 87 школьников приняло участие в олимпиаде Турнира городов.

В феврале 2016 года 12 школьников 7-8 классов приняли участие в Уральском турнире Юных математиков. Регулярными стало участие дагестанских школьников, в Южном Турнире юных математиков, проводимом в сентябре, в ОЦ «Орленке».

Также регулярными стало участие школьников в Российской олимпиаде имени Эйлера для учащихся 7-8 классов. Традиционными стали летние математические школы (ЛМШ), для одарённых детей с 5 по 10 классы, с приглашением преподавателей - тренеров из Москвы и Питера. В 2016/2017 учебном году прошли четыре республиканских сборов с учениками 7 классов и 8-9 классов с Федоренко Игорем Владимировичем-директором центра "Бернулли" в Краснодаре.

В 2015 году всего один школьник смог принять участие на Заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников России по математике- Дохолян Владимир из гимназии №17 города Махачкалы. В 2016 году уже два школьника смогли принять участие на Заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников России по математике. А в 2017 году пять школьников приняли участие на Заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников России по математике.

Можно приводить систему работы и других образовательных центров. Их десятки по всей России. Но каждый из известных математических центров по форме построения и стилю работы отличается от других центров, но все они служат одной цели – помочь одаренному ребёнку найти своё призвание и стать талантливым учёным, врачом, инженером, писателем, художником и просто достойным гражданином своей Родины.

Структура работы математических кружков, описанная выше – это перспектива работы математических кружков в Дагестане, реально достижимая в течение двух – трёх лет при правильной постановке работы.