

Представление инновационного педагогического опыта

I. Общие сведения об учителе

1. Александрова Наталья Михайловна
2. Учитель математики
3. 89043745966, nata-valia@mail.ru
4. 34 года
5. муниципальное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение «Гимназия № 44», ул. Кирова, №79-А, г. Новокузнецк, Кемеровская область, 654080, Россия, 8(3843)76-39-30, gymnasium44@mail.ru
6. Метелева Лилия Ивановна
7. Выявление и развитие математической одаренности и способностей гимназистов.
8. Углубленное изучение математики, решение исследовательских задач.
«Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе».

А.Н. Колмогоров



1. Актуальность опыта и анализ исходного состояния проблемы.

Любому обществу нужны одаренные люди, и задача общества состоит в том, чтобы рассмотреть и развить способности всех его представителей. К большому сожалению, далеко не каждый человек способен реализовать свои способности. Очень многое зависит и от семьи и от школы. Задача семьи состоит в том, чтобы вовремя увидеть, разглядеть способности ребенка, задача школы – поддерживать ребенка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности были реализованы. Жажда открытия, стремление проникнуть в самые сокровенные тайны бытия рождаются еще на школьной скамье. Уже в начальной школе можно встретить таких учеников, которых не удовлетворяет работа со школьным учебником, им не всегда интересна работа на уроке, они читают словари и специальную литературу, ищут ответы на свои вопросы в различных областях знаний. Поэтому так важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь претворить в жизнь их планы и мечты, вывести школьников на дорогу поиска в науке, в жизни, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

2. Сущность опыта или предлагаемой инновационной составляющей опыта

Потребность в выявлении «собственных Платонов и быстрых разумов Невтонов» существует в любом обществе. Это необходимо делать потому, что поиск юных талантов позволит сохранить интеллектуальную элиту государства, а стало быть сохранит существование самого общества. Во многих странах Западной Европы, в США, Канаде существуют управления по поиску и работе с талантливой молодежью, можно сказать что в этих странах происходит «образовательная революция», направленная на поиск будущей научной элиты.

Для выявления и развития математической одаренности и способностей, активизации познавательной деятельности учащихся при изучении математики, в нашей гимназии создана целостная система, которая позволяет, в течение всего

периода обучения держать под контролем интерес к предмету, повышая тем самым мотивацию в изучении математики.

Углубленное изучение математики в нашей гимназии начинается уже с пятого класса. При формировании этих классов учитываем рекомендации учителей начальной школы, запросы родителей, а самое главное - желание самого ученика. На основании анкетирования, тестирования, наблюдений педагогов выявляются дети с ярко выраженными математическими способностями.

Уже в четвертом классе учителя, которые будут работать с этими детьми в среднем звене, посещают уроки, беседуют с учителями, наблюдают учащихся, ведут факультативные занятия по решению олимпиадных и исследовательских задач. Различные виды диагностики позволяют выявить и скорректировать развитие и направленность деятельности детей.

В каждой параллели среднего звена создается творческая группа учителей по работе с одаренными детьми по следующим направлениям:

- организация внеклассной работы;
- подготовка к олимпиадам;
- подготовка к научной работе;
- индивидуально - дифференцированная работа с учащимися по актуализации и корректровке его способностей.

Обучение в классах с углубленным изучением отдельных предметов ведется по несколько различным учебным планам и программам, которые охватывают весь материал, содержащийся в учебных планах и программах для средней общеобразовательной школы. При этом предполагается, что при углубленном изучении предметов учащиеся должны не только достичь результатов обучения, указанных в программах для общеобразовательной школы, но и овладеть соответствующими знаниями, умениями и навыками на более высоком уровне, характеризующемся в первую очередь способностью учащихся решать сложные, исследовательские задачи.

С этой целью ученику предоставляется возможность свободного выбора учебных заданий, организационных форм обучения, свободного планирования соб-

ственной учебной деятельности, таким образом, обучение не ограничивается строго регламентированными рамками, а дополняется и модифицируется по воле ученика и учителя.

При таком управлении формируется способность к саморегуляции процесса учения, которая состоит в том, что ученик приобретает самостоятельность в добывании новых знаний и способность выбора нужной информации из всего потока информации, окружающей его. На основании свободы выбора учебного материала учащимися возможны варианты организации учебной деятельности.

1. Независимое обучение, где учащийся сам выбирает как учебный материал, так и способ его изучения, учитель же представляет материал и является консультантом.
2. Изучение самоуправляемое. Здесь конкретные цели и учебный материал назначены учителем, способ же усвоения выбирает ученик.
3. Нацеленная на учащегося программа. Здесь учащийся может выбрать учебный материал и время его изучения, способ же усвоения выбирает учитель.
4. Учебная работа определена самим учеником, т.е. ученик самостоятельно определяет все условия учебной работы: учебный материал, последовательность его изучения, темп, самооценку, выбор цели.

Все эти приёмы используются в сочетании с обычной обязательной учебной работой и лишь для части учащихся. Выбор варианта организации индивидуализации учебной работы, безусловно, определяется конкретным учеником, его способностями, уровнем знаний, умений и навыков, уровнем развития, уровнем самостоятельности, собственными целями и заинтересованностью. В методике учения свобода выбора выражается в том, что ученику предоставляется возможность учиться в своём собственном, индивидуальном стиле и может быть реализована с помощью индивидуально ориентированных планов учащихся. Учителем совместно с учеником составляется индивидуально-ориентированный план, соединяющий в себе два принципа в обучении: принцип управления учебным процессом со стороны учителя и принцип саморегулирования учения самим учеником.

Устойчивый интерес к математике у школьников начинает формироваться в 14-15 лет, но для того, чтобы ученики в восьмом классе всерьез начали заниматься математикой, необходимо, чтобы они как можно раньше, поняли, что размышления над трудными, нестандартными, задачами могут доставлять радость. На математических олимпиадах самые неожиданные трудности возникают именно при решении задач, в которых не предполагается никаких предварительных знаний из школьного курса, но требуется правильно уловить смысл вопроса и рассуждать последовательно. Умение решать нестандартные задачи является одним из основных критериев высокого уровня математического развития.

Обучать математике, развивать в ребенке интерес к ней, воспитывать математическую культуру можно не только на уроке, но и через систему внеклассных мероприятий, кружковых и факультативных занятий. Для поддержания интереса внеклассные мероприятия по математике проводятся в течение всего учебного года. Математические бои, математические карусели, фестиваль наук, посвящение в физико-математический профиль, дистанционные конкурсы самые популярные массовые внеклассные мероприятия.

Подготовка к олимпиадам строится на индивидуальной работе с ребенком. Педагог составляет план для каждого ученика и занимается с ним по отдельной программе, учитывая возрастные, психологические и индивидуальные данные. В результате гимназисты принимают участие во всех видах проводимых в городе и за его пределами олимпиадах, брейн-рингах, марафонах, участвуют в региональных, городских олимпиадах в очной и заочной форме.

Подготовка к научной работе также строится на развитии познавательных интересов, учете индивидуальных особенностей и способностей. Педагог обсуждает с ребенком выбранную им тему, корректирует ее. Если ученик затрудняется, педагог предлагает темы и задачи для исследования. К подготовке защиты реферата привлекаются учителя риторики, которые дают консультации, как сделать выступление более ярким. В подготовке к научной работе учитель опирается не только на собственные знания, но и привлекает к работе

родителей, тем самым обеспечивая разнообразие тем для будущей работы. Результатом самостоятельной исследовательской работы в параллелях 5–8 классов, является написание реферата, который защищается сначала перед творческой группой, затем на Дне науки, проводимом ежегодно в нашей гимназии, выступают на секциях «История математики», «Избранные вопросы математики». В дальнейшем лучшие рефераты рекомендуются для выступления в городе и в регионах. Старшеклассники занимаются в секциях научного общества учащихся, выступают на научно-практических конференциях в секциях прикладной математики и математического моделирования.

Таким образом, в гимназии с каждым одаренным ребенком занимаются как минимум два педагога: учитель-предметник и научный руководитель. Это способствует определению индивидуальной траектории развития одаренных детей, развитию его способностей.

По программе «Одаренные дети» и с целью отслеживания качества успеваемости выпускников гимназии постоянно сотрудничаем с ЦНО НФИ КемГУ, кафедрой математики и математического моделирования НФИ КемГУ, МОУ ДПО «Институт повышения квалификации», Дворцом творчества детей и молодежи им. Н.К. Крупской, КузГПА, центром образовательных проектов «Пифагор» города Новосибирска.

На базе нашей гимназии для учащихся 5-8 классов базовых образовательных учреждений и школ юга Кузбасса ежегодно проводится олимпиада в рамках совместной программы с Центром непрерывного образования НФИ КемГУ. Председателем экспертной группы по составлению и проверке олимпиадных работ в течение десяти лет являюсь я, Александрова Наталья Михайловна.



Сегодня в содержании большинства учебных программ, учебников и методик все еще делается упор на усвоение учащимися готовой информации по предмету, а не на освоение реальной действительности методами изучаемой науки. Узкопредметный подход уже не может удовлетворить потребностей личности в условиях постоянно меняющейся информационной среды. Совершенно очевиден тот факт, что цели, содержание, технологии современного образовательного процесса должны определяться в соотношении с последними достижениями и ресурсами современной научной мысли. Целью практической деятельности учителя является воспитание учащегося не просто познающего, а преобразующего окружающий мир, способного в процессе исследования увидеть новые грани обыденных явлений и факторов; развитие индивидуальных способностей, учитывать интересы и склонности детей при выборе индивидуальной образовательной траектории.



Литература

1. *Александрова Н.М.*, Выявление и развитие математической одаренности и способностей гимназистов //Модернизация муниципальной системы образования: актуальные проблемы и пути их решения// МОУ ДПО ИПК, г Новокузнецк 2008.
2. *Лебедева С.А., Тарасов С.В., Викторов Ю.В.* Экспериментальная и инновационная деятельность // Завуч. - 2000. - № 2.
3. *Леонтович А.В.* В чём отличие исследовательской деятельности от других видов творческой деятельности // Завуч. - 2001. - № 1.
4. *Савенков А.И.* Маленький исследователь. - Ярославль: Академия развития, 2002.

Приложения

Приложение №1

Вопросы для диагностики готовности педагогов работать с одаренными детьми.

1. Используют ли ученики дополнительную литературу при подготовке к уроку по Вашему предмету?
2. Предлагаете ли Вы учащимся дополнительные материалы: научные статьи, журналы, книги?
3. Выступают ли ученики с докладами и рефератами по изученной литературе?
4. Считаете ли Вы, что в классах, в которых Вы работаете, есть учащиеся, которые хотели бы участвовать в научно-исследовательской работе по Вашему предмету?
5. Считаете ли Вы для себя необходимым работать в научном обществе учащихся?
6. В какой форме, на Ваш взгляд, должен проходить отчет о научно-исследовательской деятельности учащихся?

Приложение №2

Вопросы для диагностики родителей.

1. Какие интересы, кроме учебных, есть у Вашего ребенка?
2. Какие предметы школьного курса для него наиболее значимы?
3. Книги в какой области знаний ему интересны?
4. Какие познавательные передачи смотрит ваш ребенок?
5. В какой области знаний вы видите в будущем приложение сил своего ребенка?
6. Занимается ли ваш ребенок в кружке в школе или вне школы?
7. Имеет ли возможность ребенок продемонстрировать результаты своих занятий в кружке?
8. Считаете ли вы необходимыми более глубокие занятия ребенка в кружках и секциях? Если да, то почему?
9. На занятиях каких кружков и секций вы хотели бы видеть своего ребенка?

10. Как вы считаете, может ли это в последующем повлиять на его профессиональный выбор?

Приложение №3

Вопросы для диагностики учащихся.

1. Какой школьный предмет вам наиболее интересен?
2. По какому предмету вам интересно читать дополнительную литературу?
3. Какая область знаний вам наиболее интересна?
4. Занимаетесь ли вы в кружках? Каких и где?
5. По вашему мнению, чем должно заниматься НОУ?
6. Хотели бы вы участвовать в работе НОУ?
7. Если да, то в какой секции вы хотели бы работать?
8. Кто из учителей мог бы стать вашим научным руководителем?
9. Какие научные темы для исследования могли бы быть вам интересны?

Приложение №4

Результаты внеурочной деятельности обучающихся по учебному предмету

Районный уровень			
ФИ учащегося	класс	достижения	год
Сорокин Алексей	11	1 место	2008
Никитин Андрей	9	3 место	2008
Сергеев Александр	9	2 место	2008
Вахрушев Максим	10	2 место	2009
Сергеев Александр	10	1 место	2009
Никитин Андрей	11	3 место	2010
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады			
Фонов Василий	11	1 место	2008
Сергеев Александр	9	1 место	2008
Сергеев Александр	10	1 место	2009
Вахрушев Максим	10	2 место	2009
Сергеев Александр	11	1 место	2010
Вахрушев Максим	11	2 место	2010
Оржих Софья	11	3 место	2010
Олимпиада имени Д.Н. Хомякова			
Сорокин Алексей	11	1 место	2009
Сергеев Александр	9	2 место	2009
Вахрушев Максим	9	2 место	2009
Сергеев Александр	10	1 место	2010
Вахрушев Максим	10	3 место	2010
Сергеев Александр	11	1 место	2011
Региональный этап Всероссийской олимпиады (областная олимпиада)			

Фонов Василий	11	2 место	2009
Всесибирская олимпиада школьников по математике. Заключительный этап.			
Оржех Софья	11	3 место	2011
Олимпиада ФИЗТЕХ. Заключительный этап. Российский уровень			
Сергеев Александр	11	3 место	2011
Никитин Андрей	11	3 место	2011
Сергеев Александр	11	1 место	2011
Сергеев Александр	11	Федеральная заочная физико-	2011
Диплом с отличием			
Порешайка-ру			
Команда учащихся 11 А	11	Приняли участие 15	2011
Никитин Андрей	11	диплом	2011
Какурин Даниил	11	диплом	2011
Сергеев Александр	11	диплом	2011
Оржех Софья	11	диплом	2011
Гостевская Наталья	11	диплом	2011
Всероссийская предметная интернет-олимпиада «Экспресс»			
Команда учащихся 10 А	10	Приняли участие 12	2010
Межрегиональная заочная физико-математическая олимпиада "Авангард"			
Гущина Екатерина	7	диплом	2011
Первенство Южного Кузбасса по математике			
Команда «олимпийцы»	9 (6чел)	2-3 место	2008
Команда «Next-2»	10 (6чел)	3 место	2009
Команда «Next-2»	11 (6чел)	4 место	2010
Международный математический конкурс «Кенгуру»			
Приняли участие 40 учащихся	5,9	1,2 место в районе	2009
Приняли участие 56 учащихся	6,10	Вахрушев Максим- 1 место в регионе	2010
Приняли участие 45 учащихся	7,10	3 место в районе	2011