Администрация Великого Новгорода

Комитет по образованию

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**"Средняя общеобразовательная школа № 22"**

**СИСТЕМА РАБОТЫ С ОДАРЁННЫМИ ДЕТЬМИ В РАМКАХ**

**ПРОЕКТНО-ИЧСЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Авторы:**

 **С.В.Забило,**

**С.Б.Токмина,**

**Е.А.Разумова.**

**В.Новгород,**

**2017 г.**

**Система работы с одарёнными детьми**

**в рамках проектно-исследовательской деятельности.**

Данная система является результатом обобщения опыта работы с одарёнными детьми в рамках проектно-исследовательской деятельности творческой группы учителей МАОУ «СОШ № 22» г. Великого Новгорода. В ней вы не встретите сложных теоретических выкладок или описания современных технологий и методик обучения. Надеемся, что сформированная в течение нескольких лет модель работы с одарёнными детьми, которую мы практикуем, будет вам интересна.

Наша творческая площадка, состоящая из трёх педагогов (Забило Светланы Валентиновны — учителя биологии, Разумовой Елены Анатольевны — учителя физики и Токминой Светланы Борисовны — учителя общественных дисциплин), сложилась благодаря взаимному интересу к методу проектов в педагогической деятельности. Проектно-исследовательская деятельность очень хорошо сочетается с направлением методической работы нашего образовательного учреждения по формированию в школе здоровьесберегающего пространства. Тема актуальна и интересна не только педагогам, но и учащимся. Поэтому, много важных и злободневных тем удалось рассмотреть за несколько лет нашей работы.

Актуальность работы с одарёнными учащимися в рамках проектно-исследовательской деятельности мы видим в следующем:

Современная российская система образования отдалена от науки, а наука от производства. Это порождает множество проблем на пути нашего общества к прогрессу.

В настоящее время большинство учащихся 9-11 классов испытывают сложности в вопросах профессионального выбора. Им сложно определить свое будущее место в процессе общественного производства благ или услуг. Заинтересованность какой-либо областью науки, погружение в неё сможет помочь выпускникам преодолеть данное препятствие.

Современные молодые люди не умеют «мыслить». Формируемое посредством СМИ «клиповое мышление» не позволяет им выявлять проблему, строить гипотезу и находить пути для её доказательства, устанавливать причинно-следственные связи и т.п.

Достижения НТП сформировали в детях шаблонное мышление, желание «погуглить», получить быстрый готовый ответ на вопрос, что лишает их возможности действовать в нестандартной ситуации, находить оптимальный выход, анализировать, находиться в поиске истины и т.п.

Междисциплинарная проектно-исследовательская деятельность, которой мы занимаемся с учащимися, создаёт условия для получения ими нового знания из нескольких областей одновременно. Школьники занимаются исследованием в научной лаборатории при НовГУ. Учащиеся 9-11 классов получают опыт общения с преподавателями ВУЗа, имеющими научную степень. Участники исследования используют оборудование, недоступное современной школе (микроскоп с возможностью масштабировать изображение до 1200 раз, баллистический маятник с лазерной указкой). Ребята пользуются сложным методологическим инструментарием (формулы, пропорции, сводные таблицы, сравнительные диаграммы и т.п.). Они получают в ходе работы презентационные навыки и систематически представляют свою работу на научно-практических конференциях в школе и городе, а так же на Днях науки в университете, куда их регулярно приглашают преподаватели НовГУ. Всё это очень увлекательно для подростков, позволяет им не только углублять свои познания в какой-либо области, но и найти путь для самовыражения.

Проектно-исследовательской деятельностью на таком уровне могут заниматься не все учащиеся, а те, кто имеет для этого необходимые задатки. Кого считать одарённым? Существуют две точки зрения в этом вопросе:

1) одарены все дети,

2) одарённых детей очень мало.

 В своей педагогической деятельности мы придерживаемся, скорее, первой позиции и понимаем, что задача педагога — создать условия для развития этих задатков и превращения их в способности и, возможно, в талант. В связи с этим, нам близка фраза американского исследователя А.Блума:  «Каковы бы ни были способности детей в раннем возрасте, без активной поддержки и специальных методов обучения, они вряд ли достигли бы тех высот, покорив которые они стали знаменитыми». Для определения возможностей детей для занятия проектно-исследовательской деятельностью мы используем различные диагностические методы. Например, простейшую анкету-шкалу, где по критериям суммируются баллы, и среди учащихся рекомендуются те, кто имеет высокие результаты (Одаренные дети: сборник методик по выявлению способностей и одаренности детей / ГОУ ДОД Дом детского творчества «На реке Сестре»; Составители Л.Ф.Васильченко, Я.П. Атласова. – СПб.: ДДТ «На реке Сестре»,2014. - 2-е изд. - 39с).

Проектно-исследовательская работа с учащимися ведётся в системе, в атмосфере сотрудничества, активности и деятельности. «Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одарённость, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой исследовательской работе» (А.Н.Колмогоров). Поэтому, в рамках исследовательской деятельности мы занимаемся с детьми научным творчеством. Продуктом такой деятельности является новое знание. Цель проектно-исследовательской деятельности -приобретение учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности. Знания, полученные в результате этой деятельности, становятся новыми и личностно значимыми для конкретного исследователя. Данная деятельность побуждает школьников быть активными и заинтересованными на пути познания.

Схема, представленная на Рис.1, демонстрирует модель нашей работы с учащимися в рамках проектно-исследовательской деятельности. В рамках методической работы школы ребята выбирают тему, которая им интересна, сталкиваются с недостатком информации в ходе осуществления проекта и прибегают к исследованию необходимой области. Далее, они получают новое знание и завершают проект.

Рис.1



На Рис. 2 представлена данная модель в работе над проектом «Хлеб всему голова!».

 Рис. 2

 Изучая тему здорового питания, организации питания школьников для сохранения энергии и работоспособности, ребята заинтересовались поиском универсального продукта, который подходил бы под большинство критериев правильного питания. Этим продуктом стал хлеб. Но магазинный хлеб не внушал доверия обилием компонентов, выполняющих коммерческие задачи производителя, а не учитывающий потребностей задумывающегося о здоровье потребителя. Последнее время стало популярно отказываться от магазинной пищи в пользу домашней. Но в ритме современной жизни не все могут позволить себе полноценно питаться вне дома или успевать готовить пищу и брать её с собой. Не зря учёные сейчас бьются над формулой идеального хлеба, который удовлетворял бы всем запросам организма, ведь употреблять его не составляет труда. Было принято решение готовить хлеб на закваске самостоятельно по рецептам, которые использовали наши предки, но более адаптированным для современного человека по оборудованию, времени и энергозатратам. Мы не ставили перед собой задачу рассчитать экономическую составляющую процесса приготовления хлеба. Может, группа заинтересованных экономикой школьников возьмутся за это? Результат вдохновил участников проекта. Изготовленный дома хлеб на основе не спиртового брожения благодаря дрожжам, а молочно-кислого из закваски даёт более вкусный хлеб. Дегустация, проведённая в нашем учебном учреждении в рамках дней науки это подтвердила. Но можно ли данный рецепт рекомендовать для производства в домашних хозяйствах или в коммерческом производстве? Учащиеся столкнулись с проблемой и решили провести сравнительное исследование качественных характеристик хлеба с разным сырьевым составом: закупленного в розничной сети из муки различных сортов с использованием дрожжей и изготовленного на закваске, приготовленного дома на сухих дрожжах из белой муки высшего сорта в хлебопечке, испечённого из традиционных для нашей страны злаковых культур в домашней печи по технологии наших предков. Они работали в настоящей лаборатории при университете, общались с научными работниками, лаборантами, знакомились с оборудованием, методиками исследовательской работы. Полученные результаты задокументировали, проанализировали и представили на научно-практических конференциях разного уровня и днях науки при Новгородском Государственном Университете имени Ярослава Мудрого. На всех мероприятих данная работа была высоко оценена научными сотрудниками университета, жюри конференций и удостоилась главных призовых мест. Ребята получили удовлетворение не только от победы, но и проделанной работы. Они осознали, что могут создавать и нести людям знания и практический опыт, особенно в вопросах здоровья. Этим и должна заниматься наука.

Нам, педагогам, было очень интересно работать с такими энтузиастами. Было не легко, некоторые проекты мы не успевали завершить за один год. Но это — рабочие моменты. Проектный метод позволяет осуществлять долгосрочные проекты и этим он привлекателен для участников образовательного процесса.

В ходе проектно-исследовательской деятельности с одарёнными детьми мы используем различные формы работы: педагогическое сопровождение в ходе исследовательской деятельности, поддержка участия в школьных и региональных конкурсах и научно-практических конференциях, днях науки в НовГУ; содействие участию в научных обществах учащихся в образовательном учреждении,  привлечение преподавателей ВУЗов для работы с одаренными детьми по различным предметным направлениям: биологии, физики и т.п.

Представляем названия нескольких исследовательских работ в рамках проектной деятельности, которые мы осуществили в нашей творческой группе:

* «Определение степени осведомлённости учащихся МАОУ «СОШ № 22» в вопросах здорового питания» (социологическое исследование),
* «Определение качественных характеристик хлеба с разным сырьевым составом» (междисциплинарное исследование),
* «Изготовление пушки Гаусса в домашних условиях и исследование её характеристик» (междисциплинарное исследование),
* «Определение относительной запылённости и бактериальной загрязнённости воздуха в школьных помещениях» (междисциплинарное исследование).

Все наши проекты с применением исследований имеют практическую значимость и выходят за пределы школьных стен. Например, в входе осуществления проекта «Экология школы» были проведены исследования: «Определение относительной запылённости и бактериальной загрязнённости воздуха в школьных помещениях» и «Изготовление пушки Гаусса в домашних условиях и исследование её характеристик». Последнее имело целью изучить устройство электромагнитного ускорителя масс (пушки Гаусса), а также принципы его действия и применение; собрать действующую модель пушки Гаусса и определить ее физические характеристики. В результате ребятам удалось не только создать рабочую модель ускорителя масс, определеить её физические характеристики, но и изготовить самостоятельно прототип компьютерного оружия, а также, получить данные для рекомендации использоватьускоритель масс в сфере строительства. Участники проекта проделывают не только интересную, но и очень сложную работу. Во время городской научно-практической конференции в Великом Новгороде в секции «Биология» при объявлении победителя с работой «Определение относительной запылённости и бактериальной загрязнённости воздуха в школьных помещениях» научные работники отметили высокую методологическую сложность исследования, проведённого нашими ребятами. Рекомендации, которые дают в итоге участники исследовательской работы практически значимы не только для учебных учреждений, но и для любых рукотворных пространств, где находится человек.

Проектно-исследовательская деятельность прекрасно мотивирует школьников к обучению. Помогают этому принципы, на которых базируется наша работа:

* принцип межпредметности с целью расширения возможностей для поиска нового знания;
* принцип использования тренинговых занятий для овладения приёмами, средствами, методами исследовательской деятельности (например, знакомство с типами анкет для социологического опроса, выбор необходимого варианта, составление анкеты и т.п.);
* принципы познавательной активности;
* свобода выбора, открытости, деятельности;
* самостоятельного поиска информации,;
* сочетание продуктивных и репродуктивных методов обучения;
* принцип связи теории с практикой;
* принцип коммуникативной направленности.

В заключении хочется отметить, что наш опыт имеет положительные результаты. С участниками нашей совместной деятельности происходят позитивные изменения:

* Приобретение учащимися исследовательских умений. Некоторые учащиеся уже имеют опыт нескольких исследований в разных областях науки (биологии, физики, социологии).
* Формирование презентационных умений учащихся 9-11 классов и получение ими опыта представления своей работы на мероприятиях различного уровня.
* Результаты исследовательских работ учащихся МАОУ «СОШ № 22» были высоко оценены на научно-практических конференциях в школе, городе и на днях науки в НовГУ *(первое место на школьной научной конференции 2015г.,первое место в городской научной конференции и первое место на днях науки в НовГУ в 2016г., первое место на днях науки в университете 2017г.).*Преподаватели НовГУ отмечают методологическую сложность проделанной ребятами исследовательской работы.
* Доклады с результатами исследований наших учащихся лидируют среди представленных работ учащихся гимназий и студентов НовГУ.
* Преподаватели НовГУ уже приглашают на свои факультеты наших школьников, имеющих хорошую базу для дальнейшего погружения в научную деятельность.

Но самым главным результатом стоит считать, пожалуй, тот момент, когда к тебе подходит твой ученик и говорит, что благодаря нашей совместной деятельности он определился с профессиональным выбором и своё будущее он хочет связать с наукой, чтобы приносить пользу людям.