**Формирование и развитие исследовательской деятельности одаренных школьников в условиях сельской школы**

Н.И. Писаренко, МБОУ СОШ №23 с. Новозаведенное, Ставропольский край

В сельской местности дети с самого рождения живут и воспитываются среди природы, что ведет к развитию у них наблюдательности за окружающим миром. Общение с природой развивает у них любознательность, формирует интеллект, способствует включению школьников в практическую деятельность по познанию окружающего мира. И вот здесь главная задача учителя заключается в том, чтобы дать одаренному ребенку возможность развить самостоятельную творческую деятельность, с учётом его индивидуальных возможностей и склонностей. Приоритетным направлением в работе с одаренными детьми в условиях сельской школы будет исследовательская деятельность. Если с детства прививать человеку навыки исследовательской деятельности, у него складывается особый тип мышления – исследовательский, развивается любознательность, ответственность, целеустремленность, инициативность, его отношение к миру становится не потребительским. Исследовательская деятельность школьников - это деятельность учащихся под руководством учителя, связанная с решением творческой исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

Формирование и развитие исследовательской деятельности одаренных детей, в практике моей работы, происходит в три этапа: I этап - формирование интереса и развитие мотивации к занятиям исследовательской деятельностью (обучающиеся – 5-6 классов). II этап – формирование системы знаний, необходимых для выполнения самостоятельного учебного исследования и системы исследовательских умений (7–8 классы). III этап – формирование самостоятельной исследовательской деятельности в рамках выбранного направления научное экологическое объединение «Исследователи природы»).

**Первый этап** по формированию интереса и развития мотивации к занятиям исследовательской деятельностью одаренных детей я начинаю с практического изучения природы в рамках кружка «Начни исследовать», где занимаются обучающиеся 5-6 классов. На этом этапе происходит формирование первоначальных представлений о деятельности исследователя, развитие умений ставить вопросы, высказывать предположения, наблюдать. В этом возрасте исследование – это эффективное средство развития личности, помогающее ребенку самостоятельно осваивать окружающий мир, выстраивать активную жизненную позицию, присваивать общечеловеческие ценности познания.

Главным мотивом развития исследовательской деятельности на этом этапе является потребность в новой информации, новых впечатлениях, интерес к новым знаниям и фактам. Экскурсии в лес, на водоемы, которые я провожу с детьми, является эффективным средством формирования исследовательской деятельности, так как любая исследовательская деятельность начинается с наблюдений, собственного познавательного опыта учащегося, новых, обнаруженных им фактов. В ходе экскурсий ребята задают много вопросов: «Побеги, каких деревьев в воде распускаются быстрее?», «Как идет этот процесс осенью, зимой и весной?», «Сколько яиц в среднем откладывает непарный шелкопряд?», «Как дышит личинка стрекозы в воде?», «Сколько раз за жизнь линяет кивсяк?», «Как быстро растут головастики?». На эти вопросы мы вместе с ребятами ищем ответы в ходе проводимых экспериментов и опытов. Собранный в ходе экскурсий материал и наблюдения в дальнейшем используются для выполнения индивидуальных исследовательских работ, но чтобы выполнить такую работу одаренные школьники должны изучить основные этапы работы характерные для исследования в научной сфере: постановка проблемы, формулировка темы, цели, задач, изучение теории, связанной с выбранной темой, выдвижение гипотезы исследования, подбор методик и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы, оформление и представление выполненной работы. Для учеников 5-6 классов это сложный процесс, поэтому одна из важнейших методических задач учителя в данном случае: сделать прохождение каждого этапа исследовательской деятельности доступным для учащегося. Поэтому на первом этапе учитель знакомит учеников с опытом проведения исследований, формирует навыки сбора и регистрации данных, знакомит со структурой научно-исследовательской деятельности, и ученик в этом случае выступает в роли обучаемого.

Исследовательская деятельность одаренных детей на первом этапе обусловлена их возрастными особенностями и обязательно должна представлять интерес для учащегося, быть актуальной, содержать элемент оригинальности (в данном случае – «…способность нестандартно смотреть на традиционные предметы и явления»), должна быть реализуема в имеющихся условиях (не требовать труднодоступных приборов или сложных полевых условий). Когда ученик четко представляет, что он исследует, зачем он это делает, каковы конкретные цели и задачи, результат непременно будет достигнут [1].

Например, используя собранный в ходе экскурсий материал и наблюдения школьниками были выполнены исследования по изучению структуры ловчих сетей пауков, по биологической активности лесной почвы, по изучению состояния дубовых насаждений, по развитию икры озерной лягушки, отобранной из разных водоемов. Выполняют свои исследования одаренные школьники и на приусадебных участках, где они помогают своим родителям и выращивают сельскохозяйственные культуры. Только в этом году были проведены исследования по выращиванию новых для нашей местности растений нигеллы дамасской и шалфея мускатного, по влиянию природных стимуляторов роста на посевные качества тыквенных культур и листового салата, по оценке сортов столовой свеклы и тыквы, выращиваемых в условиях с. Новозаведенного. Эти работы были представлены одаренными детьми на краевых конкурсах Юннат, юные исследователи окружающей среды, на научно-практической конференции школьников.

Но даже на первом этапе формирования и развития исследовательской деятельности одаренных детей могут получатся полноценные исследовательские работы. На одной из экскурсий дети обратили внимание на большое количество образований желтого цвета на стволах деревьев. Что это? Взяли образцы и с помощью определителя выяснили, что это кладки непарного шелкопряда, опасного вредителя леса. Связались с представителями Георгиевского лесничества и узнали, что в лесничестве зарегистрирована вспышка непарного шелкопряда. Так появилась проблема: в какой степени участок нашего леса может быть поражен непарным шелкопрядом. Решение этой проблемы послужило поводом к выполнению исследовательской работы «Оценка заселённости лесного биоценоза непарным шелкопрядом на территории Георгиевского лесничества». Эта работа была представлена на краевом, затем на всероссийском и международном юниорском лесном конкурсе «Подрост» («За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам»).

**На втором этапе** *формирования и развития исследовательской деятельности одаренных детей* (7–8 классы) в рамках элективных курсов происходит формирование системы знаний, необходимых для выполнения самостоятельного исследования и системы исследовательских умений: наблюдать; видеть проблемы; выдвигать гипотезы; задавать вопросы; давать определения понятиям и классифицировать; развивать мышление; экспериментировать. На этом этапе ученик выступает в роли исполнителя определенных исследовательских заданий в процессе сотрудничества с учителем [2]. В седьмом классе на занятиях элективного курса «В мире растений и животных», происходит развитие и отработка исследовательских умений, применение полученных знаний на практике. На этом этапе у одаренных детей происходит формирование основ экспериментальной деятельности и начинается непосредственная работа ученика над полноценными исследованиями под руководством учителя. В качестве объектов исследования предлагаю детям произрастающие в нашей местности растения и хорошо знакомые им, например, календула, укроп, петрушка, марь белая, щирица, вьюнок полевой, подорожник. Необходимо провести исследование этих растений по неизвестным еще детям свойствам, например, аллелопатическим. Вместе с учителем дети определяют этапы исследования перечисленных растений, ставят цели и задачи, изучают методики исследования, проводят исследования, обрабатывают результаты, формулируют выводы. По результатам проведенных исследований были написаны исследовательские работы по изучению аллелопатических свойств лекарственных, пряных и сорных растений, которые были представлены на мероприятиях различного уровня. На занятиях элективного курса одаренные дети стараются найти применение способов, приемов и средств научного исследования в практической деятельности. И надо сказать им это удается. Результатом такого поиска стало написание исследовательских работ по темам: *«*Биологические особенности кошек породы донской сфинкс», «Особенности поведения декоративных крыс различного социального статуса», «Влияние пестицидов на дождевых червей», «Использование инфузорий в экспресс-оценке сельскохозяйственных кормов». Исследовательская деятельность одаренных детей в рамках элективного курса это не только этап формирования знаний, но и определенный стимул и мотивация для дальнейшей деятельности, а в некоторых случаях и для получения будущей профессии. Многие из одаренных детей выбрали профессии ветеринара, агронома, зоотехника и продолжают обучениев колледжах и институтах.

В восьмом классе вводится элективный курс «Человек и его здоровье» проводимые в рамках курса исследования более сложны в выполнении и направлены на изучение влияния различных факторов на здоровье человека, ведение мониторинга физического развития школьников. Тематика исследований изменяется, изменяется и структура исследовательской деятельности одаренного ученика, на данном этапе он должен самостоятельно составить четкий план действий и сформулировать изучаемую проблему. Учитель помогает ему с подбором методики проведения исследований, и обработкой полученных данных, выводы ученик формулирует самостоятельно. Очень важно в вопросах сохранения здоровья людей сформировать внутреннюю мотивацию одаренных детей, т. е. они должны хорошо осознавать суть проблемы, должен быть сформирован мотив к исследовательской деятельности [3]. Простой вопрос о качестве куриных яиц в зависимости от сроков их хранения, был мотивом для одаренного ученика к проведению исследования. Объектом исследования было пищевое яйцо, произведенное в личном подсобном хозяйстве. В ходе исследования яйца были разделены на четыре партии с различными сроками хранения: 7 суток после снесения, 4, 21 и 28 суток. Яйца хранили в холодильнике в дверце и у задней стенки, упакованными в пленку, гофру и без упаковки. По истечении указанных сроков хранения яиц провели оценку морфологических и технологических показателей качества яиц и выяснили, что наиболее высокие оценки получили пищевые яйца, хранившиеся 7 дней, а вот при выработке пищевой продукции на основе взбитой белковой пены надо использовать пищевое яйцо со сроком хранения 14-28 суток. Хранение яиц в пищевой пленке замедляет процесс их старения на 40%. Эта исследовательская работа была представлена на Всероссийском конкурсе ЮИОС и заняла 2 место.

На занятиях элективного курса при выполнении исследовательских работ одаренные дети добывают, накапливают и обобщают новые знания, связанные со здоровьем человека и очень важно чтобы эти знания, были востребованы в обществе. Исследование по теме «Индивидуальные различия в восприятии наркотических веществ на примере кофеина» позволило выяснить, что снижение артериального давления после приема кофе происходит у 50% обследуемых; изменение артериального давления после приема кофе зависит от пола: у юношей оно выше, чем у девушек; прием кофе перед физическими нагрузками снижает давление у 50% обследуемых; существует определенная корреляция между курением и употреблением кофе, курение и кофеин усиливают действие друг друга. Презентация результатов этой работы вызвала большой интерес у взрослых и детей, что послужило стимулом для продолжения исследований в этой области.

Исследовательская деятельность одаренных детей создает своеобразную платформу для активной мыслительной деятельности результатом которой является исследование, имеющее не только обучающее значение, но и представляющее научный интерес. Исследование по теме «Изменение продолжительности жизни людей за последние 50 лет в Георгиевском городском округе» было проведено в связи с процессом депопуляции населения, который оказывает влияние и на продолжительность жизни. Цель работы: оценить изменения продолжительности жизни людей на территории Георгиевского городского округа за период 1965 – 2019гг. В ходе проведения исследования были обследованы шесть кладбищ в различных населенных пунктах Георгиевского городского округа, значительно отличающихся по экологическим и демографическим характеристикам. Эта работа была представлена на Всероссийском конкурсе исследовательских работ им. Вернадского и на XXIII Российской научной конференции школьников «Открытие», где заняла 2 место и получила положительные отзывы ученых. Автор этого исследования в этом году поступила в МГУ им. Ломоносова.

**III этап** *формирования и развития исследовательской деятельности одаренных* детей — это формирование самостоятельной исследовательской деятельности в рамках выбранного направления (ученик самостоятельно осуществляет поисковую исследовательскую деятельность в заданном направлении) Происходит это в научном экологическом объединении «Исследователи природы», потому что именно мотивированные одаренные дети составляют основную его часть. Каждый одаренный школьник самостоятельно изучает, описывает и интерпретирует те сведения и наблюдения, которые он наравне со всеми получает в ходе исследования. Осуществление самостоятельного исследования на данном этапе предполагает владение учеником системой исследовательских умений:

• умения работать с информацией (поиск и сбор нужной информации, ее оценка по степени важности для исследования; применение и оперирование найденной информацией);

• логические умения (умения, с помощью которых учащиеся способны применять известные методы научного познания (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, аналогия, классификация, дедукция, индукция, обобщение, абстрагирование, моделирование, конкретизация, метод выдвижения гипотез и др.));

• умения творчески решать проблемы исследования (нестандартный подход к решению проблемы исследования; умение находить несколько решений проблемы и выбирать наиболее оптимальное);

• умения правильно оформлять результаты проведенного исследования (правильно формулировать методологический аппарат исследовательской работы, структурировать собранный материал в параграфы и главы, формулировать выводы и результаты исследования) [4].

На данном этапе развития исследовательская деятельность одаренных детей направлена на поиск объяснения и доказательства закономерных связей и отношений, экспериментально наблюдаемых или теоретически анализируемых фактов, явлений, процессов. В ней доминирует умение самостоятельно применять научные методы познания, в результате чего учащиеся развивают свои исследовательские способности и используют не только биологические знания, но и опыт, накопленный в области других естественнонаучных дисциплин. При проведении исследований «Биотестирование почвенного покрова придорожных территорий», «Оценка водных свойств почвы различных биотопов окрестностей с. Новозаведенного», «Оценка биологической активности почв придорожных территорий», **«**Оценка токсического воздействия пестицидов на почву с помощью дождевых червей» одаренные школьники вышли на интеграцию четырех дисциплин: химии (химический анализ почв, круговороты химических элементов); географии (механический состав почв, характеристика почвенных разрезов, естественные причины формирования почв, практические рекомендации улучшения состояния почв, краеведческий материал); биологии (минеральное и органическое питание растений, обитатели почв, жизненные формы растений, рекомендации для озеленителей; экологии (экологические функции почвы, экологическое состояние почв, антропогенные нарушения почв, экологические группы растений).

На данном этапе развития одаренные дети осваивает не только определенный объем знаний, но и метод их получения. Члены научного объединения часть своих исследований проводят на опытной площадке ООО «Новозаведенское», которое занимается выращиванием плодово-ягодных культур. Одаренные дети имеют возможность выполнять исследовательские работы по темам, результаты которых представляют интерес для хозяйства, и получать консультации специалистов в ходе выполнения исследования. Значение такого опыта исследований заключается в том, что ученик сам проводит те операции, с помощью которых факты соединяются в идеи и понятия, а не просто усваиваются выводы из чьих-то мыслительных операций. Работая на этой площадке, учащиеся выполнили исследования: «Эколого-физиологические изменения годичных побегов у яблонь различных сортов при подготовке к зимнему периоду», «Оценка реакции яблони на повышенные температуры методом флуктуирующей асимметрии», «Оценка качества плодов новых сортов яблони», «Экологическая оценка почвы ООО «Новозаведенское», «Изучение водного режима яблони в зоне недостаточного увлажнения»,«Изучение анатомического строения и структуры эпидермального комплекса листовой пластинки плодовых растений».

Наибольший интерес у одаренных детей старшего возраста вызывают исследования, направленные на изучение экологических проблем своей местности и их реальное решение. В ходе таких исследований формируется научное мышление, экологические знания и происходит осознанию собственной практической помощи природе. Это исследования по изучению состояния популяций таких растений как ландыш закавказский, тюльпан дубравный, дуб черешчатый, ароник пятнистый, гиацинт мышиный в условиях природных заказников Георгиевского лесничества. Результаты исследований были представлены в Георгиевское лесничество, где совместно с работниками лесхоза были разработаны меры по охране этих растений. Исследование по теме «**Эколого-биологические особенности лоха узколистного произрастающего на территории Георгиевского района»**, позволило втору работы разработать программу по внедрению этого ценного растения в озеленение населенных пунктов нашего района. Это исследование было представлено на Всероссийском конкурсе исследовательских работ школьников «Отечество», и удостоилось диплома лауреата. Интерес одаренных детей к проводимым исследованиям в этой области будет тем выше, чем актуальнее их работа, чем большее практическое значение она имеет. Исследование по теме «Оценка токсичности почв в условиях федеральной автодороги «Кочубей – Минеральные воды» позволило продемонстрироватьпрактические умения по экологическому мониторингу и оказать содействие в решении экологических проблем своего села, связанных с автотрассой.

Одаренные дети, систематически занимаясь исследовательской деятельностью даже в условиях сельской школы, могут качественно развить свои способности, так как создаются максимально благоприятные условия для их интеллектуального развития. Кроме того, исследовательская деятельность позволяет наиболее полно выявлять и развивать не только интеллектуальные, но и потенциальные творческие способности детей.

Таким образом, исследовательская деятельность одаренных детей — это познавательно-творческий процесс, который направлен на удовлетворение интеллектуальных потребностей, способствует развитию самостоятельности и стремления к самоопределению и самореализации. От сформированности у одаренных детей исследовательской позиции во многом зависит возможность их адаптации в постоянно изменяющихся жизненных и профессиональных ситуациях.

**Литература**

1.Алексеев Н. Г., Леонтович А. В., Обухов А. С., Фомина Л. Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1.C. 24–33.

2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2008. №76(2). С.30-35.

3.Обухов А. С. Рефлексия в проектной и исследовательской деятельности // Исследовательская работа школьников. 2005. № 3. C. 18–38.

4. Петухова, Г. В. Методические рекомендации по работе с детьми с высокой учебной мотивацией и одаренностью / Г. В. Петухова, С. Ю. Петухов // Журнал руководителя управления образованием. – 2015. – № 6. – С. 72–77.