**Исследовательский подход как средство формирования научного стиля мышления учащихся.**

 «Когда людей станут учить не тому,

 что они должны думать,

 а тому, как они должны думать,

 то тогда исчезнут всякие недоразумения»

 Г. Лихтенберг

Динамическое развитие научно- технического потенциала общества, экспоненциальное нарастание объема информации в системе предметного знания сопряжены с быстрым обесцениванием, устареванием многих представлений и практических умений, приобретенных в процессе обучения. В этих условиях начинает обнаруживаться недостаточная эффективность традиционной модели информационного обучения, где критерий усвоения учебного материала – способность воспроизвести его в той форме, в которой он предъявлялся учителем как заучивание понятий, правил, законов, примеров их практического использования и способов решения типовых задач. Жесткий автоматизм приобретенных навыков, еще недавно столь ценимый, стал обнаруживать себя как «барьер прошлого опыта «, «неспособность к переносу», «ригидность мышления». Возникла крайне актуальная проблема переориентации учебного процесса на методы максимально стимулирующие самостоятельность и не шаблонность мышления учащихся.

# [*Исследовательское обучение как высокая образовательная технология*](http://journal.preemstvennost.ru/arkhiv/31-2012-god/2112012/tekhnologii-ot-detskogo-sada-do-vuza/246-issledovatelskoe-obuchenie-kak-vysokaya-obrazovatelnaya-tekhnologiya)

 Навстречу  такому типу образования идёт активный процесс перестройки образовательной среды школы. Технология исследовательского обучения, разработанная на сегодня в школьном образовании -  одна из прогрессивных технологий обучения в России, которая вносит при её введении в современную школу существенные изменения: 1)в содержание образования; 2)в организацию образовательного процесса; 3)в процесс  освоения знаний; 4)в новые методы познания; 5) в нетрадиционные формы занятий-исследований по целенаправленному обучению школьников системам разных видов мыслительных конструкций на основе принципа преемственности; 6) в управление образовательным процессом. (Т. В. Орлова)

При этом, исследовательское обучение в образовательном процессе современной школы необходимо рассматривать как высокую образовательную технологию, представляющую  собой реализацию методов проблемного, поискового, эвристического с методом решения задач в их  интеграции с ориентацией на методы научного исследования. Ведущими методами познания в нём являются моделирование, разработка гипотезы, освоение методов прогнозирования, мыслительный эксперимент. Исследовательская деятельность школьников в условиях исследовательского обучения направлена в целом на формирование общей стратегии познания учащихся и непрерывное развитие культуротворческой деятельности (М. Н. Скаткин).

Известно, что в исследовательской  деятельности не существует универсальных педагогических условий и строгих алгоритмов обучения, поскольку она осуществляется в ситуации неопределенности. Невозможно и конкретное целеполагание. Учебное исследование предполагает учет  субъективно нового открытия, когда результат известен только педагогу, но неизвестен ученику.

Процесс исследовательского обучения при таком подходе представляет собой  сдвиг акцента в усвоении знаний с информационного на поисковый, что активизирует учащихся на самообучение. В итоге мыслительный процесс приобретает новое качество за счет повышения уровня обобщающего интегрированного знания.

При таком подходе учитель – исследователь – уже не транслятор знаний. Он – организатор и координатор учебной  и воспитательной деятельности, организатор самообучения школьника. А это потребует необходимости перевода типового учебного процесса в учебно-исследовательский. Результатом вышеназванной деятельности учащихся становится развитие практического мышления учащихся, которое приобретает всё более исследовательскую направленность. Повышается в целом и  культура мышления школьников, следовательно, и их вербальный интеллект, их уровень общения.

В исследовательском обучении развитие школьников осу­ществляется по следующей схеме: активность – познавательная активность – умственная активность – исследовательская актив­ность – исследовательское творчество – системное творчество – научно-исследовательское творчество. В процессе исследовательского обучения достигается единство и интеграция учебной, внеклассной  и воспитательной работы через орга­низацию поисково-творческой деятельности учащихся, развивающейся в системе.

      В этих условиях  практико-ориентированные занятия – исследования  направлены на реализацию новых методов познания, то есть, методов, обеспечивающего  у учащихся развитие мыслительной грамотности (1–9), мыслительной зрелости (10-11 класс) и в итоге  развитие культуры мышления.

Моя главная задача как учителя состоит в развитии целостной личности  школьника в условиях  введения исследовательского подхода в обучении - развитие творческих способностей учащихся осуществляемое по восходящей и непрерывно.

Исследовательский подход в обучении предполагает интеграцию цели, содержания, средств, методов, форм их ре­ализации, а также развитие мыслительных действий школьников, обес­печивающих формирование у них  исследовательских компетенций. Последние помогают организовать самообучение на новом качественном уровне усвоения знаний, умений и опыта практической деятельности. Это помогает школьникам быстрее определять проблему, а, следовательно, формулировать цель, выдвигать гипоте­зу; наблюдать процесс; осуществлять отбор информа­ции, структурировать материал, выделять основания для несколь­ких понятий и формулировать на этой основе новое; видеть результаты, формулируя выводы и умозаключения; объяснять и до­казывать собственную позицию; прогнозировать  выводы, исследовать тенденции, закономерности.

Среди различных форм активизации учебного процесса чаще всего на уроках использую

исследовательский подход, цель которого «научить ученика мыслить». Для формирования

основных мыслительных операций, таких как сравнение, обобщение, выделение

 существенных признаков, аналогия, классификация, абстрагирование, конкретизация,

 в урочной деятельности применяю:

А) Задания на классификацию и близкие им по психологическому содержанию задачи:

1. Даны: Ca(OH)2 NaOH HClO4 Mg(OH)2 Ba(OH)2 KOH H2SO3 K2O

 CaO HClO2 Ag2O HNO3 NO CO P2O5. Разделите указанные вещества на:

а) две группы; б) три группы; в) четыре группы.

Если бы я следовала традиционной форме, то задание выглядело бы следующим образом:

« среди указанных веществ выделите а) оксиды и гидроксиды; б) оксиды, основания,

кислоты; в) солеобразующие оксиды, несолеобразующие оксиды, основания , кислоты».

2.Какую очередность определений вы предложите для описания ZnO?

 Оксид, солеобразующий оксид, сложное вещество, вещество, амфотерный оксид.

 При правильной систематизации:

 вещество →сложное вещество→ оксид→ солеобразующий оксид→ амфотерный оксид.

3. Можно предложить задания на исключение «лишнего»:

 а) CuCl2 + KOH→ б) Ca + O2→

 CuCl2 + H2SO4→ CaO + H2O→

 CuCl2 + Mg→ P2O5 + H2O→

Задачи подобного типа не оставляют учащихся равнодушными.

Б) Задания на установление сходства, аналогии, закономерности, конкретизацию понятия:

1. Вставьте пропущенное слово:

 K2O (оксид) CO2;

 Сa( OH)2 ( …..) H3PO4.

2. Вставьте пропущенную формулу:

 Ca ─ CaO ─ Ca(OH)2;

 S ─ SO2 ─ ?

Какие свойства ( характеристики) обязательно присущи кислоте: сложное вещество;

кислородсодержащее соединение; кислый вкус; жидкость; бесцветное вещество;

 центральный элемент, образующий кислоту- неметалл; взаимодействие с металлами;

 взаимодействие с основаниями.

В) Задания на логические умозаключения:

 1. Все соли – твердые вещества. Хлорид натрия – соль. Следовательно, хлорид натрия

твердое вещество.

2. Основные оксиды обычно оксиды металлов. Следовательно, оксид металла всегда

будет основным оксидом.

3. Основания реагируют с кислотами. Вещество х реагирует с кислотой. Следовательно,

вещество х – основание.

Г) Задания на преодоление ригидности мышления:

 За одну минуту подберите вещества, с помощью которых можно осуществить

следующие превращения:

 1. CuCl2 + …. = AgCl +…..

 2. K2CO3  + …… = CaCO3↓ + …..↓

 3. CuCl2 + …… = MgCl2 ↓ + …..

Приобретя опыт написания первых двух уравнений, учащиеся длительное время пытаются

 для реакции с раствором CuCl2 ( уравнение 3) подобрать подходящую соль магния, а не

сам магний. Приведенные примеры наглядно демонстрируют возможности

 исследовательского подхода к изучению химии, активизации мыслительной деятельности

 учащихся с помощью несложных заданий.

Исследовательский подход на уроках химии использую с применением проблемного

 эксперимента, при изучении темы « Теория электролитической диссоциации» наблюдая

и анализируя опыты учащиеся выдвигают гипотезы, актуализируют свои теоретические

знания и в процессе поисковой деятельности приходят к самостоятельным выводам.

Просматривается такая закономерность: эксперимент →проблемная ситуация →

теоретические знания →результат→выводы. На уроке по изучению свойств ионов учащимся

предлагаю высказать суждения о возможности взаимодействия меди с раствором хлорида
 железа (III), результатом обсуждения является проблемная ситуация: так как дети обращаются
 к ряду напряжений металлов и дают отрицательный ответ, объясняя это так- реакция не пойдет

потому , что медь расположена в ряду значительно правее железа и не может его вытеснить

из раствора соли, предлагаю проделать лабораторный опыт. В пробирку с медной

 проволокой наливают 2-3 мл 1М раствора хлорида железа(III) и через несколько минут

обнаруживают, что окраска раствора изменилась с желтовато-коричневой на зеленую, то

 есть наглядно видно, что произошла химическая реакция. В ходе лабораторного

 исследования создалась проблемная ситуация, так как возникло противоречие между

предположением учащихся и результатами опыта. В ходе беседы учащиеся приходят к

 заключению, что проведенный опыт подтверждает окислительные свойства хлорида

железа(III).

 Cu0  + 2Fe3+ = Cu2+ +3Fe2+

или в молекулярном виде

 Cu + 2FeCl3  = CuCl2 + 2FeCl2

Описанные проблемные опыты развивают логическое мышление учащихся, помогают

активно применять полученные знания на практике, связывают теоретический материал

с химическим экспериментом, формируют у учащихся творческий подход к освоению знаний.

 Основная движущая сила творчества – это потребность самовыражения. Творческие компетенции – это умения и навыки работы в ситуации неопределенности. Эти умения и навыки могут формироваться в ходе использования специальных методов творческого мышления: метод аналогий и альтернатив (мыслить в нескольких направлениях и по аналогии); метод образно-понятийного мышления (умение произвольно обобщать и конкретизировать образы в своем воображении); метод угадывания (интуиция); метод мозгового штурма (групповое решение задач); метод эвристических вопросов; метод ТРИЗ (техника решения изобретательских задач); метод построения умственных карт (графическое представление планов, проектов, замыслов, идей); метод произвольных заметок (активизация творческого мышления при получении какой-либо новой информации). Метод аналогий и альтернатив.

 **Для выполнения требований государственного образовательного стандарта** в условиях работы в классах с малым количеством учащихся, как и многие учителя, я обратилась к активным технологиям обучения – исследовательским и проектным.

Исследовательский подход в обучении - это путь знакомства учащихся с методами научного познания, важное средство формирования у них научного мировоззрения, развития мышления и познавательной самостоятельности.

Функции исследовательского подхода в обучении: воспитание познавательного интереса, создание положительной мотивации учения и образования; формирование глубоких, прочных и действенных знаний; развитие интеллектуальной сферы личности, формирование умений и навыков самообразования; развитие познавательной активности и самостоятельности.

**Сущность исследовательского подхода состоит в следующем:**

•  во введении общих и частных методов научного исследования в процесс познания на

всех его этапах (от восприятия до применения на практике);

•  в организации учебной и внеучебной научно-образовательной, поисково-творческой

 деятельности;

•  в актуализации внутрипредметных, межпредметных связей;

•  в усложнении содержательной и совершенствовании практической стороны

 познавательной деятельности;

•  в изменении характера взаимоотношений «учитель →ученик →коллектив учащихся»

в сторону сотрудничества.

Максимальной активизации познавательной деятельности и практической реализации

 исследовательского подхода способствуют ситуации, которые предполагают выполнение

 заданий повышенной трудности, что требует от учащегося изучения дополнительной

литературы, научных источников и проведения теоретического или практического

исследования, зачастую эксперимента.

 Ученики 9,10 классов достигают активизации познавательной деятельности при подготовке к

 исследовательским, эколого-биологическим конференциям, которые проводятся не только на

 муниципальном , но и на межрайонном уровне.

В ходе выполнения заданий исследовательского характера от учащихся требуется умение

систематизировать и анализировать информацию, полученную из разнообразных

 источников, обобщать факты, явления, делать выводы, используя сравнительную оценку

 изучаемых явлений и событий.

В начале исследовательской работы я, как учитель анализирую тему, подлежащую

 изучению с применением исследовательского подхода.

 Это позволяет определить тематику и виды творческих заданий, а также организационные

 формы обучения, При организации обучения с применением исследовательского подхода

 изучаю материал крупным блоком, широко применяя лекции. Основное внимание

учащихся акцентирую на вводной лекции, где сообщаю основные идеи темы, формулирую

её проблемы с привлечением текста учебника. Наряду с уроком в традиционной форме

применяю уроки-семинары, уроки-практикумы, дискуссии, экскурсии, полевые исследования.

 (Природу надо изучать в природе).

При практической реализации исследовательского подхода в обучении использую

 разнообразные формы учебной работы: индивидуальную, групповую, коллективную,

фронтальную. Индивидуальная работа представляет собой выполнение учебного задания

каждым учеником самостоятельно, в соответствии со своими интеллектуальными

возможностями, без взаимодействия с другими учениками. В процессе выполнения

исследований у учащихся развивается самостоятельность, формируется ответственность,

 деловитость, готовность преодолевать трудности, стремление целенаправленно

пользоваться научно-популярной, справочной литературой. Применяю опережающие домашние задания. Результаты этих заданий оформляются как доклады, рефераты, проекты, которые используются учащимися в выступлениях на семинарах, исследовательских конференциях. Любая исследовательская работа проходит путь от изучения имеющейся по данному вопросу литературы и постановки цели до подбора адекватных методов исследования и анализа полученных результатов. На каждом этапе выполнения работы очень важна обоснованность и логичность суждений Необходимо всестороннее рассмотрение проблемы, умение абстрагироваться от стандартных взглядов и представлений. Другими словами, для проведения исследования нужно удивиться и увидеть проблему,

 поразмыслить и понять суть явления и найти смелость отстаивать свою точку зрения.

 **Выбор темы школьной исследовательской работы** – важный и очень ответственный

момент. Когда я предлагаю тему исследования школьнику, я должна хорошо представлять: каким будет направление будущего научного поиска, какую проблему необходимо решить. Стараюсь, чтобы уже при первоначальной формулировке темы, она начиналась со слов: «Оценка»,«анализ», «сравнение», «изучение», «влияние», «определение», «выявление». Теме работы соответствует цель и задачи.

Тема работы подкрепляется гипотезой исследования и обязательно актуальностью проблемы для нашего села, района, региона. Изучение литературного материала по проблеме исследования – обязательный этап учебно-исследовательской работы. В зависимости от уровня и степени подготовки школьника в качестве источников могут использоваться статьи из СМИ, журналы, учебные пособия, научно-популярная литература.

Хорошо, когда литературных источников несколько и есть возможность сравнить взгляд разных авторов на интересующую проблему. Сравнение текстов – прекрасная тренировка для формирования аналитического мышления ученика.

При любом эксперименте обычно сравниваем происходящие процессы с опытным и контрольным объектом. Опытный объект отличается наличием какой-либо особой характеристики, влияние которой на данный объект и интересует нас как исследователей.

Оценить наличие эффекта можно только при различии результатов, полученных для опытного и контрольного образца. Таким образом, постановка контроля в любом эксперименте строго обязательна.

 Любая исследовательская работа заканчивается разделом «Выводы».

Выводы –это та истина, ради поиска которой и задумывалась вся работа, поэтому к формулировке выводов прошу учащихся подходить очень внимательно и осмысленно.

 Выводы отвечают на вопрос, поставленный в цели работы.

Выводы – результат анализа данных, полученных юными исследователями.

**Включение исследовательской деятельности в преподавание биологии и химии** позволяет мне не только значительно расширить у учащихся диапазон знаний, сформировать умение анализировать и сопоставлять, моделировать возможные пути развития ситуации, но и ведет к возрастанию познавательного интереса учащихся, умению работать с источниками информации, способствует профессиональной ориентации.

Параллельно с этим изменяются и личностные характеристики ребенка: идет формирование

логического и абстрактного мышления, научного стиля мышления, растет интеллектуальный потенциал личности, становление адекватной самооценки, воспитывается стремление отстаивать собственные позиции. Результат – формирование основ естественнонаучного мировоззрения.

  Перед проведением исследований в природе тщательно подбираю тот участок окрестностей

 села, куда будут выведены или вывезены обучающиеся, выбирая места, где не существует опасности.

 При изучении флоры и фауны водоемов заранее выбираю такое место, где его глубина у берега настолько мала, что гарантирует от несчастных случаев.

 При организации экскурсии знакомлю учащихся с требованиями к охране природы, местными ядовитыми растениями - такими, как дурман, белена, волчье лыко, бледная поганка и категорически запрещаю ученикам пробовать на вкус какое бы то ни было растение или гриб из собранного материала.

 Элективный курс «Я- исследователь»( приложение 7) формирует у обучающихся нравственное отношение к природе через активную жизненную позицию, экосообразную практическую деятельность и персональную ответственность за сохранение природы.

 Исследовательская деятельность, которую я организую на уроке, оказывает прямое воздействие на внеклассную работу по предмету, в частности проектную деятельность.

**С целью достижения новых образовательных результатов** в последние годы широко использую метод проектов.

Проект – это метод обучения. Он может быть использован в изучении любого предмета.

Он ориентирован на достижение целей самих учащихся, и поэтому уникален.

 Проект формирует невероятно большое количество умений и навыков, и поэтому он эффективен. Он формирует опыт деятельности, и поэтому он незаменим.

 **Формы работы над исследовательским проектом**:
1)Индивидуальная работа; 2) Групповая работа; 3)Коллективная работа; 4) Рефлексия ; 5)Дискуссия; 6) Подготовка публичного выступления;

 **Подготовку к любому исследовательскому проекту всегда веду заранее**, замысел каждого проекта вынашивается мысленно не один день и только затем начинаю работу с детьми, подбираю исполнителей проекта, при этом учитываю многое; смогут ли учащиеся поставить проблему , прочувствовать ее актуальность, очертить круг задач ,

правильно подобрать методы исследования, способен ли их тип мышления понять суть авторских методик, которые будет необходимо применить при исследовании и самое главное, что дадут моим ученикам результаты исследований для их становления как личностей, для применения данного материала на практике, в жизненных ситуациях, есть ли такие качества у моих юных исследователей , как способность донести выводы, итоги, практические рекомендации до руководителей администрации села, колхоза, фермерских

хозяйств.

 Приобщение к исследованию позволяет активизировать познавательную деятельность учащихся, им приходится самостоятельно или под моим руководством преобразовывать и переносить знания в другую систему, переводить ранее усвоенные способы деятельности в новые, для характеристики новых ситуаций, находить оригинальные пути решения проблемы и определять содержание. Особенно это характерно для работ интегративного характера, где учащиеся работают с материалом различных предметных областей. Исследовательская деятельность – это та сфера, где реализуются познавательные потребности детей, склонных к интеллектуальной деятельности, формируются навыки работы с информацией, приобретается опыт общения и публичного выступления, когда идет сбор информации с

последующим ее представлением на аудиторию.

 ***Проектно-исследовательская деятельность учащихся способствует истинному* обучению**,

так как она:

•  личностно ориентирована;

•  характеризуется возрастанием интереса и вовлечённости в работу по мере её выполнения;

•  позволяет реализовать педагогические цели на всех этапах;

•  позволяет учиться на собственном опыте, на реализации конкретного дела;

•  приносит удовлетворение ученикам, видящим продукт собственного труда;

Эти ценные моменты, которые даёт участие в проектно- исследовательской деятельности, стараюсь шире использовать в практике развития интеллектуальных и творческих способностей школьников.

Таким образом, использование методов проектно- исследовательской деятельности в педагогической работе определяется необходимостью формирования личности ХХ I века, личности новой эпохи, когда определяющими факторам развития общества будут интеллект человека и информация.

Отсюда вытекает концепция обучения как управления мыслительной деятельностью ученика.

В ее основе лежит обучение мыслительным операциям и умственным действиям через организацию соответствующих предметных и речевых действий учащегося.

 Один из основоположников данной концепции советский психолог П. Я. Гальперин пишет

об этом: «Верно, что усвоение происходит только через собственную деятельность, но она сама должна быть сформирована, а, следовательно, и организована».

 Перед школьниками в данной ситуации стоит очень сложная задача – оказаться готовымк восприятию поступающей информации и ее осмыслению, научиться самому выделять «узкие места» и выстраивать возможную стратегию их преодоления.

Наиболее эффективный путь достижения этого результата – сформировать поисковый

стиль мышления, привить интерес к интеллектуальной деятельности и познанию, использовать исследовательский подход.

 В любом случае, исследовательский подход, введение в курс проектных заданий позволяет решить целый ряд дополнительных задач:

·  реальное знакомство с биологическими объектами. Соблюдение принципа: «Лучше один раз увидеть…»;

·  повышение мотивации к получению новых знаний: делать самому всегда интереснее, чем просто слушать;

·  формирование навыков ведения лабораторной работы и оформления эксперимента:

 объект надо зарисовать, грамотно сделать необходимые надписи;

·  стимулирование учащихся к анализу полученных результатов по окончании любой работы:

 наличие вывода является необходимым условием оформления практической работы и их одновременное более глубокое осмысление;

 Считаю, что одно из назначений метода проектов – самостоятельное постижение

учащимися экологических проблем, имеющих жизненных смысл для учащихся.

учатся приобретать новые знания, а также интегрировать их.

***При выборе тем проекта, руководствуюсь следующими критериями:***

* *значимость данной информации для учащихся*
* *социальная значимость проекта*
* *наличие в проекте воспитательного потенциала*
* *связь с изучаемыми темами курсов химии/биологии/экологии*
* *возможность постановки проблемы*
* *возможность реализации межпредметных связей*

Нашу исследовательскую деятельность ежегодно начинаю с определения объекта и предмета исследования, для этого организую походы в природу, экскурсии, путешествия пешком и на автомобиле, методы сбора материала применяем разные: космическую съемку местности, картирование, сбор и анализ архивных материалов Чистоозерного района, наблюдения: краткосрочные и долговременные, эксперимент, экологический мониторинг,

 фотографирование, моделирование и прогноз. Мы частые гости в сельской администрации, в конторе колхоза, у старожилов села. Проект « Стороны родной названья» потребовал от учащихся знаний русского языка, этимологии слов и словосочетаний, проект «Снег как ресурс и фактор среды» реализован на стыке таких наук как физика, химия, география, исследовательская работа « О чем рассказала зола растений?» удивил учащихся не только тем, что у разных растений состав золы разный, но он был разным на небольшом участке местности: 10м от железной дороги, 100м, результаты поразительные.

Исследовательский практико- ориентированный проект «Оценка экологического состояния озера «Школьное» как экосистемы с максимальной антропогенной нагрузкой» заставил учащихся посмотреть на озеро глазами людей, 50 лет назад и сегодня. Как изменилось отношение к озеру за полстолетия!

 С энтузиазмом юные исследователи занялись спасением водоема, выступили на сходе граждан, обратились к главе администрации с просьбой применить более жесткие санкции к сельчанам, нарушающим законы экологии и дело сдвинулось, даже свинарник был перенесен на другое место.

 Я горжусь такой активной жизненной позицией моих учеников!

 Исследовательская работа «Населенный пункт Тигино (люди, хозяйство, судьбы) в зеркале миграционных процессов России»- это работа о судьбе «малых сел» исчезнувших с лица земли в результате недальновидной политики в хрущевские времена, история, археология, генеалогия, экономика и политика сплелись в этом проекте и пусть нет у него практической значимости , но мои исследователи прочувствовали

То Время, им стали ближе судьбы односельчан.

 Хочется отметить небольшое исследование « С любовью к природе, с тревогой о лесе…»

Ни для кого не секрет , как хищнически истребляются леса в Российской Федерации, да и у нас в Новосибирской области, этой работой мы хотели сказать, остановитесь люди, пока не поздно , и кому как не учителю биологии поднимать такие проблемы, бороться за» экологию « души моих учеников.

В этом учебном году учащимися 8 класса был выполнен проект «Вторая жизнь ненужных вещей».

 Этот проект на стыке наук химии и экологии был практико-ориентированным, направленным на конкретный практический результат, связанный с социальными ценностями, имеющий внешнюю оценку со стороны других людей- получивший диплом лауреата на межрайонной конференции в г. Баган « Живи, Земля».

В 2015-2016 учебном году учащимися 10 класса реализован исследовательский проект «Пастбищная дегрессия как результат антропогенного влияния на растительность в окрестностях села Шипицино» основная цель проекта – создать обеспокоенность в обществе в связи с ухудшающейся демографической ситуацией на селе, обозначить социально – экономические проблемы села, отследить действие нацпроектов на территории нашей «малой» родины .Кроме того, в работе использую метод проектов, который является аналогом технологии индивидуализации обучения. Считаю, что назначение метода проектов в школе очень велико, главная цель его – это самостоятельное постижение учащимися эколого-биологических проблем, имеющих жизненный смысл для школьников. Работая над проектом в учебном процессе ученики овладевают комплексом эколого – биологических умений таких как познавательные, практические, оценочны, основами взаимодействия друг с другом и рефлексией, учатся приобретать новые знания, а также интегрировать их.

Системой измерителей результативности исследовательской работы мне служат ежегодные итоги выступления моих учеников на районной конференции «Шаг в будущее» в марте, на межрайонной конференции в городе Баган «Живи Земля» в апреле и других конкурсах регионального значения.