

УДК 37.01

## **ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НА УРОКАХ И ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ (В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ)**

**Талыпа А.Ю.**

*МКОУ Тогучинского района "Завьяловская средняя школа", Новосибирская область, Завьялово, e-mail: artemon.a2012@yandex.ru*

---

В работе приводится описание опыта педагога по формированию навыков проектной и исследовательской деятельности. В первой части работы описывается актуальность данного направления в современном образовательном пространстве, ставятся цель и задачи данной работы, и излагается теоретическая составляющая данного вопроса. В практической части приводятся методы и приёмы, используемые учителем в рамках уроков и внеурочной деятельности. В рамках уроков учитель использует задания поискового характера, лабораторный эксперимент, приёмы активной работы с текстом. Кроме того, в работе подробно представлено описание индивидуальной работы с мотивированными обучающимися по созданию индивидуальных проектов и исследовательских работ. Также в работе описывается и внеурочная деятельность по предметам, которая тоже направлена на формирование навыков проектной и исследовательской деятельности. Внеурочная и внеклассная деятельность представлена различного рода курсами, предметными декадами и другими формами организации работы обучающихся (познавательные экскурсии, организация школьно научного общества «Империя разума»). В последней части работы подводятся промежуточный итог данной работы, представляются её результаты и определяются планы дальнейшего развития педагога в данном направлении.

---

Ключевые слова: исследовательская деятельность, проект, урок, внеурочная деятельность.

## **TECHNOLOGY FOR DEVELOPING RESEARCH SKILLS IN THE CLASSROOM AND IN THE AFTER- SCHOOL HOURS (IN THE CONDITIONS OF A RURAL SCHOOL)**

**Talipa A.Y.**

*Toguchinsky district "Zavyalovskaya secondary school", Zavyalovo, e-mail: artemon.a2012@yandex.ru*

---

The paper describes the teacher's experience in developing skills for project and research activities. The first part of the work describes the relevance of this direction in the modern educational space, sets the goal and objectives of this work, and sets out the theoretical component of this issue. In the practical part, the methods and techniques used by the teacher in the framework of lessons and extracurricular activities are given. As part of the lessons, the teacher uses search tasks, laboratory experiments, and techniques for active work with text. In addition, the paper provides a detailed description of individual work with motivated students to create individual projects and research papers. The paper also describes extracurricular activities in subjects, which are also aimed at developing skills of project and research activities. Extracurricular and extracurricular activities are represented by various courses, subject decades and other forms of organization of students' work (educational excursions, organization of the school scientific society "Empire of reason"). The last part of the paper summarizes the interim results of this work. its results are presented and plans for further development of the teacher in this direction are determined.

---

Keywords: research project, lesson, extracurricular activities.

В «Федеральной концепции модернизации российского образования» впервые на государственном уровне предложено использовать для оценки качества содержания образования современные ключевые компетенции, которые определены как система «универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности. Системно – деятельностный подход является методологической основой ФГОС. Именно поэтому в стандарте образования прописана проектная исследовательская деятельность

учащихся. Это обозначает, что каждый ученик должен быть обучен этой деятельности. Ведь именно в процессе правильной самостоятельной работы над созданием проекта лучше всего формируется культура умственного труда учеников. Вся эта поэтапная деятельность и формирует культуру умственного труда учащихся, приучая их самостоятельно добывать знания. В связи с этим, считаю данную тему актуальной.

Целью своей работы считаю создание технологии формирования исследовательских умений средствами предметов естественнонаучного цикла.

Исходя из цели, были поставлены следующие задачи:

1. Изучить методическую и педагогическую литературу по проблеме;
2. Обобщить собственный опыт работы по формированию исследовательских умений;
3. Представить накопленный опыт работы по созданию индивидуальных исследовательских проектов;

В ходе работы используются следующие методы: Теоретический (изучение специальной литературы по проблеме); Практические (внедрение заданий исследовательского характера, опытов и экспериментов в процессе обучения химии на уроках и при подготовке проектов); Математические (статистические методы).

#### Основная часть

В ходе работы над проблемой были изучены разнообразные источники информации, в которых встречается достаточно много определений умений и навыков. Так Селевко Г. К. определяет умение как способность личности к эффективному выполнению определенной деятельности на основе имеющихся знаний в измененных или новых условиях. Умение характеризуется, прежде всего, способностью с помощью знаний осмысливать имеющуюся информацию, составлять план достижения цели, регулировать и контролировать процесс деятельности. Простые умения при достаточном упражнении могут автоматизироваться, переходить в навыки. Навыки - это способность выполнять какие-либо действия автоматически, без поэлементного контроля. Поэтому иногда говорят, что навык - это автоматизированное умение.[3] В таком случае возможна самостоятельная исследовательская деятельность. Это высшая форма самостоятельной деятельности, она возможна лишь тогда, когда школьники обладают достаточными знаниями, необходимыми для построения научных предположений, а также умением выдвигать гипотезы. [4]

Основные понятия исследовательской деятельности, ее цели, задачи, этапы построения деятельности, результаты рассматриваются в работах А.В. Леонтовича, А.С. Обухова, А.Н. Поддьякова, А.И. Савенкова, Н.Г. Алексеева и др. А.В. Леонтович определяет исследовательскую деятельность учащихся как деятельность, связанную с решением ими

творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающую наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере [2].

Кроме того, было дано определение «проекта». Селевко Г. К. даёт несколько определений. Проект – это:

- 1) замысел переустройства того или иного участка действительности согласно определенным правилам. В переводе с латинского «проект» означает «брошенный вперед»;
- 2) разработанный план сооружения, конструкции, процесса, мероприятия, изготовления чего-либо. В этом случае «проект» есть результат некоторой – «проектной, проектировочной» деятельности, целостный образ будущего объекта;
- 3) предварительный, предположительный текст какого-либо документа;
- 4) определенная форма организации совместной деятельности людей по осуществлению крупных, относительно самостоятельных начинаний, компаний, дел, имеющих определенные цели (пример: «атомный проект»);

5) название организации. В построении и реализации деловых проектов могут участвовать разные специалисты, образуя временную организацию, которую часто именуют также «проектом» .[3]

Давайте мысленно перенесемся в мир своего детства и погрузимся в воспоминания. Какими мы были? Любопытными, наблюдательными и, конечно, было желание постоянно экспериментировать. Экспериментальная работа дает возможность каждому почувствовать себя в роли ученого, приоткрывающего дверь в новое, неизвестное. Хорошо организованная и систематизированная исследовательская деятельность учащихся способствует не только развитию творческих способностей ребенка, но и мотивирует его на выполнение учебной задачи в целом и, самое главное, способствует его социальной адаптации в среде сверстников, помогает менять его статус в коллективе, позволяет почувствовать собственную значимость.[1]

Главное условие успешного обучения – способность учителя постоянно совершенствовать современный урок, находить новые подходы, приемы обучения учащихся, позволяющие повышать познавательный интерес к изучаемому предмету, повышать качество знаний учащихся.

Развитию исследовательских умений обучающихся способствуют применяемые формы организации обучения. Основной формой является урок. Важным для себя считаю его структурирование. Не отвергая традиционного метода построения урока, применяю и нетрадиционные формы. Урок формирования новых знаний - это урок-исследование, урок-путешествие, конференция. Уроки проверки знаний – зачеты, смотры знаний, викторины, игры.

Применяю разные формы организации учебной деятельности учащихся: индивидуальную, групповую, фронтальную.

Одной из основных форм организации деятельности учащихся на традиционном уроке является лабораторная работа, в процессе которой идет воспитание и обучение творческой личности, способной самостоятельно приобретать знания. Такая активная форма работы позволяет ученику, опираясь на имеющиеся знания, умения и навыки, учитывая свои индивидуальные особенности, ставить поисковую задачу. Обучающий результат такой работы заключается не только в приобретении новых знаний, но и овладении исследовательскими навыками. Изменяется роль учителя в обучении: он в большей степени становится не передатчиком знаний, а партнером в обучении. Учитель, руководитель исследовательской работы, включен в исследование поставленной проблемы на равных условиях с обучающимся и одновременно обучает его методике проведения эксперимента.

Исследовательская деятельность в рамках уроков включает в себя не только проведение лабораторных опытов и практических работ, предусмотренных программой. В рамках урока стараюсь использовать проблемные методы обучения, заключающиеся в поиске ответа на проблемный вопрос. В ходе такого занятия учащиеся проводят опыты, работают с учебником и дополнительной литературой, учатся выстраивать логические цепочки, анализировать полученную информацию, делать выводы.

Кроме этого, в ходе урока учащиеся получают задания исследовательского характера: выбрать основные признаки объекта или явления (проверка умения выделять главное); объяснить какое - либо явление (проверка умения делать предположения, логически рассуждать, аргументировать свои предположения); вставить пропущенные слова в текст (проверка умения анализировать текст); расположить последовательно явления или факты (проверка умения устанавливать причинно – следственные связи); ролевые игры (проверка умения трансформировать информацию, применять её в практической деятельности).

Наряду с этим, учащиеся получают и домашние задания поискового и исследовательского характера: решить задачи, найти в дополнительных источниках литературы информацию о биографии учёного, о каком – либо явлении и т.д. Кроме того, использую домашний эксперимент как вид самостоятельной исследовательской работы. Темы опытов разнообразны: «Получение дистиллированной воды и изучение ее свойств», «Определение щелочного характера мыльного раствора с помощью самодельных индикаторов (сока черной смородины или свекольного сока)», «Выращивание кристаллов», «Определение жесткости воды» и др. С результатами домашнего исследования ученики выступают на уроке. Считаю, что задания такого рода способствуют всестороннему и

гармоничному развитию каждого обучающегося, создают условия для самореализации личности.

Одним из условий повышения качества образования я вижу использование на уроках новых информационных технологий. В моем кабинете установлен компьютер и мультимедийный проектор, с применением которых провожу более половины уроков. Использую Интернет-ресурсы, обучающие компьютерные программы и собственные электронные методические разработки. Разработанные мной уроки-презентации вызывают большой интерес у учащихся. Благодаря использованию информационных технологий удастся значительно повысить качество знаний учащихся, сделать процесс обучения более интересным, рационально использовать учебное время. Собранная медиатека содержит новые презентационные материалы, обучающие и контролирующие тесты, кроссворды, созданные учащимися и мною лично. Разработала серию уроков проблемного характера по химии и биологии, а также с применением информационно-коммуникационных технологий. Все описанные выше задания развивают у учащихся интерес к предметам.

В ходе анализа содержания программного материала и материала УМК продумываю материал каждого раздела и урока и решаю, в какие разделы, на каких этапах урока возможно включить задания исследовательского характера, определяю направления дальнейшей деятельности. Пришла к выводу, что предметы «химия» и «биология» имеют широкие возможности для развития исследовательских умений и навыков учащихся. Содержание предметов позволяет учащимся вместе с учителем познавать окружающий мир, закономерности его существования, объяснять многие явления, происходящие в окружающем мире.

Кроме исследовательских заданий в рамках урока уделяю внимание внеклассной работе по предметам. В течение четырёх лет веду курсы внеурочной деятельности для обучающихся 3-7 классов «Юный исследователь», «Посвящение в химики». В рамках данных курсов ребята учатся проводить простейшие химические опыты, наблюдают за явлениями в жизни растений и животных, ведут дневник наблюдений за погодой и др. Вся эта работа способствует формированию у обучающихся навыков экспериментальной деятельности, сбора и анализа полученной информации.

В школе проводятся предметные декады химии и биологии, в рамках которых учащиеся, изучающие предметы, участвуют в познавательных и развивающих мероприятиях, демонстрируют занимательные опыты. Всё это стимулирует у учащихся познавательный интерес к предмету, мотивирует их к дальнейшей исследовательской деятельности.

Регулярно провожу открытые уроки с использованием исследовательских и проблемных технологий (в рамках работы методической междисциплинарной группы,

работы РМО, семинар для руководителей ОУ Тогучинского района), в ходе которых происходит обмен опытом с коллегами. Получаю хорошие отзывы коллег и администрации о своих уроках.

С 2016 года являюсь одним из руководителей школьного научного общества «Империя разума». В работе общества может принять участие каждый ученик, желающий выполнить исследование по выбранной теме, но актив составляют ребята, имеющие достаточно большой опыт в данном направлении. Общество имеет устав, работает по утверждённому плану. На заседаниях ребята участвуют в интеллектуальных конкурсах и играх, встречаются с выпускниками школы, занимающимися научной работой. Регулярно организуются интересные поездки. В текущем учебном году ребята съездили в районную библиотеку, Краеведческий музей, на выставку «УчСиб – 2019». Запланировано ещё несколько поездок.

В ходе исследовательской и проектной деятельности, организованной в рамках урочной и внеурочной работы, выявляются учащиеся, наиболее мотивированные на изучение предмета. С этими учащимися готовятся индивидуальные проекты.

Темы исследовательских проектов всегда выбраны самими учащимися, что и делает их понятными, доступными для понимания и, как следствие, интересными для ученика: «Шоколад и его влияние на организм человека» «Экологическое испытание сортов кабачка в условиях Тогучинского района и их влияние на организм», «Содержание аскорбиновой кислоты в магазинных соках, лимонном напитке и чёрной смородине», «Состав почвы пришкольного участка Завьяловской школы и его влияние на урожайность», «Полиэтиленовые пакеты: польза, вред и доступные способы утилизации», «Иммунитет. Роль питания в укреплении иммунитета», «Выработка мягкого сыра функционального назначения с использованием лактулозы и растительных компонентов» и многие другие.

Защита исследовательских проектов осуществляется сначала на школьном этапе ученических научно – практических конференций, затем на районном и областном этапе. За годы работы вместе с обучающимися мы подготовили и представили на районные НПК 15 работ.

Считаю, что выполнение проектов помогает учащимся в формировании такого стиля жизни, при котором поисковая активность занимает ведущее место, что необходимо в современном динамичном мире как способ адаптации личности к условиям постоянно меняющегося окружения. Необходимо отметить и тот факт, что исследовательские умения и навыки возможно сформировать в полной мере лишь в том случае, когда работа в данном направлении производится системно на разных предметах и поставлена на должный уровень в образовательном учреждении в целом.

Важно также и то, что в процессе индивидуальной исследовательской работы обучение происходит в ходе специальных, автономных от традиционного обучения занятий. Такие занятия позволяют учащемуся приобрести множество специальных знаний, требуемых в ситуациях исследовательского поиска, создают условия для отработки и доведения до совершенства всего арсенала инструментальных исследовательских умений и навыков.

Важным этапом в работе учителя является подготовка к итоговой аттестации выпускников. От ученика требуется достаточно высокий уровень знания предмета, психологический настрой, навыки работы с текстом, умение анализировать, сопоставлять факты, устанавливать соответствие и многие другие. Самооценивание также является важнейшим направлением в подготовке учащихся к ЕГЭ. Без этих знаний и навыков, приобретаемых в процессе выполнения заданий исследовательского характера, ученик не сможет успешно выполнить задания повышенного и высокого уровня сложности.

#### Заключение

Считаю, что представленная система работы даёт положительные результаты. Учащиеся демонстрируют оптимальный и удовлетворительный уровни обученности, выполняя задания проблемного характера при выполнении административных контрольных работ, на ГИА, представляя проекты на научно-практических конференциях разного уровня.

В 2017 году ученица приняла участие в работе летней смены образовательного центра для одарённых детей «Сириус» в городе Сочи. Девушка прошла конкурсный отбор и попала в летнюю смену. Она была единственным представителем области по направлению «Агропромышленные и биотехнологии». В течение месяца ребята выполняли проекты по различным направлениям, посещали памятные места г. Сочи, встречались с интересными людьми, в том числе, с президентом РФ. Девушка в составе группы занималась выработкой мягкого сыра функционального назначения с использованием лактулозы и растительных компонентов. Из поездки она вернулась не только с хорошим настроением, но и полная ярких впечатлений и идей для новых исследований и свершений.

Работу в данном направлении я не считаю законченной. Есть возможности совершенствования в применении исследовательской технологии на уроках и вне урока. Среди основных направлений развития вижу расширение спектра тем для исследования, установление сотрудничества с ВУЗами Новосибирска (НГАУ и др.). Надеюсь, что деятельность в данном направлении будет результативной.

## Список литературы

1. Байбакова Ю. А. Учебно-исследовательская деятельность учащихся на уроке химии. // Педагогическое мастерство: материалы II междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). — М.: Буки-Веди, 2012. — С. 94-96.
2. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся (сборник статей). М.: МГДД(Ю)Т, 2003. 256 с.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Просвещение. 1998.
4. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Методический сборник. М.: «Народное образование», 2001. — 272 с.