**Организация работы над научными проектами в неурочное время.**

Эпиграф: «Скажи мне – и я услышу,
Покажи мне – и я не увижу
Вовлеки меня – и я научусь!»

Научное исследование – процесс формирования новых знаний, вид познавательной деятельности, направленный на открытие объективных закономерностей событий, явлений, выявление «белых пятен», целью которых является формирование у учащихся физического сознания, формирование творческой личности.

Диагностика учащихся с целью выявления способностей: 44% – низкий, 51%-средний и 5% высокий
Условия для занятия исследовательской деятельностью:
- интерес к проблеме
- умение работать с источниками
- собирать и систематизировать информацию.
 Этапы работы учителя с учеником:
- выбор темы;
-определение целей и задач;
- изучение литературы по данной проблеме;
-создание рабочей гипотезы, и определение методики исследования;
-проверка гипотезы через определенную методику;
- анализ полученных данных, построение выводов;
- описание исследований .
 Что необходимо школьникам для успеха?
-способность творчески мыслить
-уметь работать самостоятельно, ставить задачи и успешно их решать
-определять приоритеты, планировать конкретные результаты и нести персональную ответственность за них.
Как учитель для достижений целей, я выделила следующие основные этапы:

Во первых надо выбрать такую тему, чтобы она была интересной для ученика. Например: тема нашего исследования была: «Получение и применение ультразвука».
 Во вторых, после того как была выбрана тема мы определяем цель исследования:

-рассмотреть теорию работы, структуру и применение ультразвуковых генераторов,

- собрать действующую модель магнитострикционного генератора;

- приобретение навыков экспериментальной работы

 - изучить проявление ультразвука экспериментальным путем, его свойства и применение.

 А также определили актуальность темы: Ультразвук прочно вошел в нашу жизнь - мы видим его применение в быту, в самых разнообразных областях науки и техники: это эхолоты, дефектоскопы, гидролокаторы и прочие приборы, в основе работы которых лежит ультразвук. Мы видим его не только в различных областях техники, но и в биологии, медицине и пр. науках. Мы воспринимаем ультразвук как нечто само разумеющееся. Однако немногие знают о разнообразии и технологии изготовления ультразвуковых устройств.

В третьих, мы поставили перед собой задачи, которые должны решить в ходе исследования:

- изучить теорию ультразвуковых колебаний

- исследовать имеющийся пьезокерамический излучатель, проверить его на практике для получения УЗ.

- изучить и создать магнитострикционный ультразвуковой излучатель, проверив его на практике

Затем выбрали методы исследования, например, к данному исследованию были выбраны следующие методы: наблюдение, эксперимент,
 В ходе исследования учащийся работал с литературой по данному периоду. По завершению работы совместно с учеником мы обратились в ТарГПИ к научному сотруднику Айдарбековой А.Н., которая дала нашему проекту отличную оценку.

 Преимущества персональных проектов:

План работы над проектом может быть выстроен и отслежен с максимальной четкостью.

У учащихся полноценно формируется чувство ответственности, поскольку выполнение проекта зависит только от них самих.

Учащийся приобретает опыт деятельности на всех без исключения этапах выполнения проекта – от зарождения идеи до итоговой рефлексии
Формирование у учащихся важнейших общеучебных умений и навыков, исследовательских, оценочных.
 Какова роль учителя в проектной деятельности?

Авторитет учителя определяется его способностью быть инициатором интересных начинаний. Впереди будет тот, кто инициирует и провоцирует самостоятельную активность учащихся, кто бросает вызов их сообразительности и изобретательности. Это оказывается и вызовом самому себе.

В определенном смысле учитель перестает быть только «чистым предметником» - он становится педагогом широкого профиля, педагогом, помогающим ученику увидеть мир во всем его единстве, красоте, многообразии. Выбирать тему надо такую, чтобы учитель был компетентен в данной проблеме и всегда мог помочь ученику, если тот будет затрудняться
 Образовательный потенциал проектной деятельности:
- Создает у учащихся образ цельного знания;
- Повышает мотивацию учащихся в получении дополнительных знаний ;
-Изучение важнейших методов научного познания (выдвинуть и обосновать замысел, самостоятельно поставить и сформулировать задачу проекта, найти метод исследования);
- интерпретация результатов.

Работа над научным проектом воспитывает у учащихся:
- значимые общечеловеческие ценности;
- чувство ответственности, самодисциплины;
- способности к самоорганизации;
- желания делать свою работу качественно;
 Работа над научными проектами развивает:
- исследовательские и творческие способности личности;
- способность к самоопределению;
- умения самостоятельно конструировать свои знания;
- коммуникативные умения и навыки;
-способность разбираться в исторических событиях;
- умение планировать свою работу и время;
-навыки анализа и рефлексии, умение представить результаты своей работы.
 Работа над проектом кропотливая работа, которая требует большой затраты времени, умений и навыков, но очень интересная работа, которая увлекает учащихся. Сами учащиеся говорят: Как стало интересно учиться в школе, мы столько узнали нового, о котором раньше и не представляли. Обычно над проектом мы работаем 2 года. Много факторов определяют успешность проекта: учащихся надо брать для исследования, которые проявляют интерес к исследованию, с хорошей речью, со знанием предмета по которому проводится исследование, так как учащиеся проходят тестирование по предмету и если они не набирают 60%, то они выбывают из конкурса. Умение правильно оформить сам проект, используя для этого документы, фотографии, которые необходимо разместить по тексту, так как просто набранный текст не вызовет интереса, и вряд ли такая работа заинтересует. Приготовить наглядность, яркую, которая бы содержала и и отражала всю проделанную работу. Немаловажный фактор как представить работу, как привлечь внимание к проблеме членов жюри. Работа над проблемой играет большое значение для воспитания у учащихся критического мышления, а также воспитывает у учащихся патриотизм, ведь работа над проектом дает возможность прикоснуться руками к науке.