**Организация работы с индивидуальным проектом по математике**

**Учителя МОБУ Гимназии №9 имени Н.Островского**

**Долухановой И.В.**

Защита проектов в нашей гимназии является обязательной и входит в промежуточную аттестацию с 4го по 10й класс. В классах с углубленным изучением предметов ребята чаще всего выбирают профильные предметы, в гимназическом - русский язык и обществознание, в математическом - математику и смежные предметы (физика и информатика). В 2015 году у нас открыт класс с углубленным изучением математики и количество выбранных проектов по математике выросло.

Работа над проектом создает условия для расширения познавательных интересов учащихся, развивает творческое мышление, самостоятельность в принятии решений и инициативность.

На нескольких сайтах предложены разнообразные темы для всех классов по всем предметам. Например, на сайте Обучонок (<http://obuchonok.ru/node/431>). Очень важно, чтобы любые темы проектов по математике были интересны и актуальны для проведения исследования.

Многие проекты по математике направлены на изучение и исследование применения математических понятий в практической жизни, что делает предмет математики интереснее и понятнее, а знания предмета более осмысленными и глубокими. У учащихся повышается творческая активность, развивается их логическое и критическое мышление.

Этапы подготовки проекта:

1. В октябре я предлагаю темы и объясняю специфику математики в проектной деятельности.
2. 6 месяцев ребята готовят проектно–исследовательскую работу, получая индивидуальные консультации.
3. В апреле индивидуально защищают проект на общешкольной конференции.

Члены жюри оценивают защиту по критериям, утвержденным гимназией.

Я покажу работу над индивидуальным проектом на примере работы по теме: «В мире треугольников».

Основной темой в курсе геометрии 7 класса является «Треугольник». Треугольник – простая фигура, одна из первых, свойства которой человек узнал еще в глубокой древности. В силу своей простоты треугольник широко применяется во многих сферах деятельности человека.

Данная работа направлена на изучение разных способов применения треугольников в окружающем мире.

Итак, мы определили цель исследования: доказать, что треугольник – универсальная геометрическая фигура.

Выдвинули гипотезу: если мы рассмотрим широкие возможности применения треугольника в условиях окружающего мира, то мы сможем доказать универсальность простой геометрической фигуры.

Подкорректировали задачи, поставленные учеником к цели.

1. Изучить историю треугольников.

2. Составить таблицу классификации треугольников.

3. Рассмотреть применение признаков равенства треугольников на практике.

4. Показать универсальность треугольника в геометрии.

5. Рассмотреть самые известные треугольники.

6.Найти применение треугольников в разных областях наук и искусства.

Далее ученик собрал информацию из разных источников. Мы вместе с ним отобрали значимую и соотнесли ее с поставленными задачами.

Потом мы разделили теорию и практическую часть. На консультациях я корректировала проводимую учеником практическую работу.

В основной части работы мы рассмотрели треугольники в историческом развитии, дали определение и составили таблицу классификации треугольников по углам и сторонам, нашли практическое применение признаков равенства треугольников, показали универсальность треугольника в геометрии, продемонстрировали самые известные треугольники: египетский, треугольник Паскаля, треугольник Пенроуза. Ученик с интересом искал треугльники в разных областях наук и искусства.

В географии нашел Бермудский треугольник; в астрономии - созвездие северного полушария неба; в истории - солдатский треугольник – письмо во время войны; в физике - трехфазная электрическая цепь и сложение векторов по правилу треугольника; в музыке - ударный музыкальный инструмент в виде металлического прута, согнутого в форме треугольника; дорожные знаки – большая часть предупреждающих дорожных знаков – это равносторонние треугольники со сторонами 700 мм; даже в игре в бильярд необходимо расположить шары в виде треугольника.

В результате мы получили, что треугольник, не смотря на свою простоту, играет важную роль в окружающем мире, в разных областях наук.

Мы сопоставили цель и полученные результаты. Гипотеза подтвердилась: треугольник – универсальная геометрическая фигура.

Работу выполнил ученик 7го класса. В процессе поиска информации он узнал, что большое значение в практической жизни играет подобие треугольников. В курсе геометрии 8 класса изучается эта тема и он захотел продолжить своё исследование.

Заключительным этапом является оформление материалов в Word и PowerPoint.

Данная работа может быть представлена как на занятиях занимательной математики, так и на обобщающем уроке по теме: «Треугольники».

В апреле в гимназии проходит защита индивидуальных проектов. Мы вместе с учениками готовим структуру выступления.

Во вступлении необходимо познакомить с темой проекта и его автором. Сообщить цели проекта и поставленные задачи.

В основной части речи обосновывается необходимость задач, которые были поставлены и решены для достижения поставленной цели, приводятся аргументы в пользу оптимальности выбранных способов достижения цели.

В заключении дается оценка результатов проекта, особенности работы над ним, возможные перспективы продолжения работы над этим проектом. Главное ответить на вопрос: достигнута ли поставленная цель?

В ходе проектно–исследовательской деятельности учащиеся не просто приобретают знания, они еще и учатся тому, как самостоятельно в современной жизни приобретать эти знания, получают навыки ориентирования в потоке информации, учатся анализировать, обобщать, сопоставлять факты, делать выводы и заключения. Такая деятельность способствует интеллектуальному росту, расширяет кругозор, как в области своего предмета, так и в окружающей действительности, даёт возможность лучше раскрыть собственный потенциал.