

Кредо: Хочешь мыслить — бросайся в море мысли, в бездонный океан мысли. Вот и начнешь мыслить. Сначала, конечно, поближе к берегу держись, а потом и подальше заплывай (А.Ф.Лосев)

Стремительное движение научно-технического прогресса, изменение приоритетов общества требует от современного выпускника школы формирования таких качеств как умение учиться, осознавать важность образования и самообразования для жизни и деятельности, применять полученные знания на практике.

По моему мнению: математика является ключом к познанию окружающего мира, базой научно-технического прогресса и важной мировоззренческой компонентой развития личности.

Чтобы сформировать у своих учеников представление о многогранности научной картины мира и важности математических знаний в интеллектуальном и социальном становлении личности каждого подростка, я активно использую технологию проектной деятельности в урочной и внеурочной деятельности. Научные исследования и практические наработки известных российских специалистов в этой области (Е.С.Заир-Бек, В.Пузыревский, М.Эпштейн) стали основой моей методической системы.

Тема моей методической системы *«Междисциплинарная проектная деятельность как средство обучения, развития и воспитания обучающихся».*

Целью системы является использование математических знаний и навыков при создании исследовательских и творческих междисциплинарных проектов, способствующих формированию у учащихся метапредметных компетенций.

Для достижения данной цели ставлю перед собой следующие **задачи**:

- развитие творческих способностей учащихся и выработка у них исследовательских навыков;
- формирование аналитического и критического мышления учащихся;
- выявление одаренных учащихся и обеспечение реализации их творческого потенциала;
- воспитание целеустремленности системности в учебной деятельности;
- помощь в профессиональной ориентации;
- самоутверждение учащихся благодаря достижению поставленной цели.

В процессе осуществления междисциплинарного проекта от учащихся требуется интеграция знаний из различных предметов и образовательных областей: математики, физики, информатики, биологии, географии, философии, истории др.

При работе с учащимися с 5 по 10 классы использую следующие типы проектов:

- **исследовательский проект** - научное исследование;
- **информационный проект** - сбор информации о каком-то объекте, явлении с целью ее анализа, обобщения и представления для широкой аудитории;
- **прикладной проект** - проект математического закона или свода правил; модель какого-то объекта, процесса доказательства теоремы и т.д.
- **творческий проект** – создание газет, турниров, презентаций, видеофильмов и т.п.
- **практико-ориентированный** - проект нацелен на социальные интересы самих участников проекта.

Организуя работу над проектами **соблюдаю несколько условий**:

1. Тематика проектов должна быть известна заранее. Учащиеся должны быть ориентированы на сопоставление и сравнение некоторых фактов, фактов из истории математики и жизни ученых математиков, подходов и решений тех или иных проблем. Желательно чтобы ученик или группа выбрала тему самостоятельно.
2. Проблема, предлагаемая ученикам, формулируется так, чтобы ориентировать учеников на привлечение фактов из смежных областей знаний и разнообразных источников информации.

3. Необходимо вовлечь в работу над проектом как можно больше учеников класса, предложив каждому задание с учетом уровня его математической подготовки.

Для меня главное в учебной деятельности ученика - это понимание им того, что он изучает, и того, что с ним происходит в процессе этого изучения. Однако понимание не может быть результатом одномоментных логических действий, оно является следствием состояния ума подростка, к которому его еще надо подвести за счет соответствующей организации его ментального опыта.

Система состоит из серии проектов, которая на каждом этапе обучения демонстрирует учащимся важность математических знаний в различных профессиях.

Каждый проект предполагал интеграцию различных областей науки с указанием сфер деятельности человека, и показывая, что для успеха в профессиональной деятельности необходимы комплексные знания по разным предметам.

5 класс

- информационный проект «Симметрия в природе». Интеграция математики, архитектуры, биологии, ИКТ, русского языка и истории Петергофа. Профессии: архитектор, дизайнер, биолог и т.д.
- информационный проект «Геометрия вокруг нас». Интеграция математики, истории, естествознание. Профессии: историк, инженер и т.д.

6 класс

- исследовательский проект «Загадочные свойства воды». Интеграция математики, физики, географии, ИКТ. Профессии: инженер-технолог, синоптик, географ и т.д.
- творческий проект «Симметрия в архитектуре Петергофа». Интеграция математики, истории, ИКТ. Профессии: архитектор, журналист, фотограф и т.д.

7 класс

- прикладной проект «Интерактивный учебник по геометрии-7». Интеграция математики, ИКТ, литературы. Профессии: учитель, аналитик, геометр и т.д.
- информационный проект «Жизнь математического факультета Санкт-Петербургского университета». Интеграция математики, истории, краеведения. Профессии журналист, ученый

8 класс

- прикладной проект «Интерактивный учебник по геометрии-8». Интеграция математики, ИКТ, литературы. Профессии: учитель, аналитик, геометр и т.д.
- информационный проект «Математико-механический факультет Санкт-Петербургского университета. Леонард Эйлер, В.И.Рохлин, Г.Я. Перельман». Интеграция математики, истории, краеведения. Профессии журналист, ученый
- прикладной проект «Приложение математики в нутрициологии». Интеграция математики, биологии, ОБЖ. Профессии: врач-диетолог, спортсмен и т.д.

9 класс

- прикладной проект «Интерактивный учебник по геометрии-9». Интеграция математики, ИКТ, литературы. Профессии: учитель, аналитик, геометр и т.д.
- исследовательский проект «Я б в учёные пошёл... или хорошо ли быть учёным». Интеграция математики, истории, философии, психологии. Профессии: учёный, психолог, философ, журналист и т.д.
- информационный проект «Я живу на улице Чебышевская. Самоходная машина Чебышева». Интеграция математики, физика, история Петергофа, литература, ИКТ. Профессии: учёный, инженер-конструктор, историк, журналист и т.д.
- исследовательский проект «Вирусы и бактерии. Их геометрическая форма, рост численности». Интеграция математики, биологии, ИКТ. Профессии врач-инфекционист, ветеринар, учёный и т.д.

10 класс

- прикладной проект «Природа и математика. Числа Фибоначчи». Интеграция математика, английский язык, обществознание, философия, биология, химия. Профессии: переводчик, учёный, биолог, химик-технолог и т.д.

- исследовательский проект «Топология. Четырёхмерные пространства». Интеграция математики, философии, ИКТ. Профессии математик, философ, программист и т.д.
- информационный проект «Поиск вечного двигателя. Самодвижущиеся машины». Интеграция математики, физики, английский язык. Профессии: инженер-конструктор, переводчик, робототехник и т.д.

В процессе создания проектов использую следующие технологии: деловую игру, игровое проектирование, технологию критического мышления, коллективное творческое дело, ситуационного проектирования, мозговой штурм, ИКТ технологию.

Результативность:

- высокое качество обученности (67%);
- результаты ГИА на уровне и выше среднегородских (81%);
- осознанный выбор выпускниками дальнейшего пути образования (91%);
- участие и победы учащихся в очных и заочных олимпиадах, конкурсах (53%);
- участие учащихся в городских и международных конференциях (47%);
- разработка проектов (95%).

Технологию проектной деятельности я использую как в урочной деятельности, так и на занятиях кружка, факультатива, «Клуба любителей математики». Для занятий «Клуба любителей математики» приглашаю преподавателей математико-механического факультета СПбГУ, родителей учащихся.

Чтобы иметь право учить, надо постоянно учиться самому. Учитель должен быть готов к творческой деятельности сам, чтобы уметь помочь ребёнку раскрыть его творческий потенциал. А значит, – это стремление к профессиональному росту, овладение новыми педагогическими технологиями образования и апробирование их на практике. Являясь школьным координатором программы «Школьная лига РОСНАНО», вместе с учениками участвую в образовательно-конкурсных программах Школьной Лиги РОСНАНО.

Приоритетным направлением ФГОС второго поколения является развитие потенциала личности. В портрет выпускника основной школы добавлены направления и компоненты, определяемые целями основной ступени образования и возрастными особенностями ученика, такие как: осознание им ценности труда, науки и творчества; умение ориентироваться в мире профессий, понимание значения профессиональной деятельности для человека. С учётом этой модели выпускника основной школы планирую и дальше использовать и совершенствовать свою методическую систему. Следующим этапом развития системы будет создание проектов для разновозрастных групп.

Результаты этой работы будут представлены в электронном портфолио на моём персональном сайте.

Своими разработками делюсь с коллегами на заседаниях творческой группы учителей-инноваторов в школе, на районных методических объединениях учителей математики, на районных, городских и межрегиональных семинарах и конференциях, провожу дистанционные консультации.

Материалы методической системы представлены в публикациях на персональном сайте, на сайте школы, в научно-методическом сборнике ИМЦ Петродворцового района Санкт-Петербурга.