

ПРОЕКТНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: в статье поднимаются вопросы проектно–исследовательской деятельности учащихся, рассматриваются этапы формирования проектно–исследовательских умений, приводятся обобщающие выводы и результаты.

*Хоть выйди ты не в белый свет,
А в поле за околицей,—
Пока идешь за кем-то вслед,
Дорога не запомнится.
Зато, куда б ты ни попал
И по какой распутице,
Дорога та, что сам искал,
Вовек не позабудется.
Н. Рыленков*

Человек в современном обществе – это человек, не столько вооруженный знаниями, сколько умеющий добывать знания, применять их на практике и делать это целесообразно. Обилие разнообразной научной информации в различных областях, ее динамичное изменение делают невозможным в рамках школьной программы изучение всех предметов, в том числе и математики, в полном объеме.

Возникает необходимость выйти за рамки сложившихся традиционных подходов, работать в режиме, побуждающем к поиску новой информации, самостоятельной продуктивной деятельности, направленной на развитие критического и творческого мышления школьника.

Задача учителя – помочь ученику стать свободной, творческой и ответственной личностью. Проектно–исследовательский подход дает новые возможности для решения этой задачи, поскольку этот метод характеризуется высокой степенью самостоятельности, формирует умения работы с информацией, помогает выстроить структуру своей деятельности, учит обобщать и делать выводы. А самое главное помогает учиться не только ученику, но и учителю. Изучение источников помогло найти отправные точки в осуществлении проектно–исследовательской деятельности и систематизировать свою работу.

В соответствии с реальной ситуацией можно выделить наиболее значимые позиции:

- активная мыслительная деятельность
- самостоятельное приобретение знаний
- умение работы с источниками информации
- поиск рациональных способов решения задач
- сотрудничество
- поэтапное формирование навыков.

Формирование проектно–исследовательских умений строится на базе общеучебных умений. Поэтому важно определить на каком уровне первоначально находятся учащиеся.

Традиционная классификация умений: организационные умения; информационные умения; коммуникативные умения; интеллектуальные умения. Последние включают мыслительные операции; специальные математические умения, проектно–исследовательские умения: постановка задач, выдвижение гипотез, выбор методов решения, построение обобщений и выводов, анализ результатов деятельности.

Процесс обучения началам исследования представляет собой поэтапное, с учетом возрастных особенностей, целенаправленное формирование всех компонентов исследовательской культуры школьника.

Этапы формирования проектно–исследовательских умений.

1–й этап. Диагностический. Цель первого этапа – соблюдение принципа добровольного выбора области и темы исследования.

Этот подготовительный этап позволяет выявить уровень готовности учебных навыков и умений учащихся. Этот уровень готовности определяется умением работать со справочной литературой, обрабатывать информацию, выделять главное, систематизировать материал; умением работать в группе, планировать и анализировать свою деятельность.

2–й этап. Практический. Непосредственный выход учащихся на проектный уровень. Его первая задача познакомить учащихся с общими требованиями к подготовке, выполнению и оформлению учебной работы: сообщения, исследования, проект. Информация доводится до учащихся в форме консультации. Можно дать теоретические знания, привести образцы примеров, соответствующих данному уровню самостоятельности. Вторая задача этого этапа – упражнение и тренировка, создание небольших локальных проектов. Чаще всего это домашние задания в нестандартной интерпретации: сообщение по теме с использованием дополнительной литературы в виде презентации, поиск информации по заданной теме в дополнительной литературе, обработка данной информации и представление ее в виде таблиц, диаграмм, тезисов. Выполнение проекта проходит на трех уровнях самостоятельности.

1–й уровень. Учащиеся выполняют проект в рамках внеклассной работы по предмету под непосредственным руководством учителя на конкретном математическом или историческом

материале. Проект реализуется в рамках коллективной работы, не содержит глубоких исследований и математических выкладок. Скорее всего, носит исторический информационный характер.

Работа основана на использовании нескольких источников, иногда достаточно одного. Это могут быть темы о великих математиках, об открытиях, интересных фактов.

2-й уровень. Учащиеся самостоятельно изучают математический материал. Тема проектной работы совпадает с тематикой учебной деятельности. Урок дает азы, опору коллективной проектной работе, которая в свою очередь расширяет, углубляет знания урока. Материал выходит за рамки учебника. Растет уровень самостоятельности учащихся в реализации всех этапов проекта. Результат может быть представлен на уроке обобщения, систематизации знаний. Создается презентация.

Одна из задач проекта – создание комплекта наглядных пособий по теме.

3-й уровень. Учащиеся выполняют проектно-исследовательскую работу на высоком уровне самостоятельности: постановка цели, планирование, поиск и обработка информации, согласование и консультирование в группе, создание продукта деятельности и его представление. На этом этапе определяются учащиеся, способные самостоятельно выполнить индивидуальную исследовательскую работу по математике или в другой области знаний.

3-й этап. *Заключительный.* Цель этапа анализ деятельности, мониторинг результатов. На этом этапе выявляется, что дает проектно-исследовательская деятельность ученику и учителю.

И на своих уроках использую метод проектов. Одним из проектов, над которым мы работали на уроке, называется «Углы. Виды углов». Данная тема относится к разряду краткосрочных проектов, тип проекта групповой. Задание на проект заключалось в разработке плакатов. При выполнении проекта у учащихся не только систематизируются и обобщаются полученные знания на уроке, но и развивается внимание.

Цель проекта заключалась в углублении и систематизации знания про углы, виды углов, в определении угла в практической жизни, а также в профессиях, где без построения угла невозможно.

Задачи: развитие умения у учащихся устанавливать причинно следственные связи, способствовать развитию познавательной активности учащихся и интереса к изучаемым понятиям при помощи информационных технологиях, ресурсов интернета и дополнительной литературы.

Первым этапом был подготовительный. Где обсудили тему, определили задачи, были даны вопросы для сбора дополнительной информации. Для этого были розданы листовки, в них даны вопросы на подготовку материала к созданию проекта.

Уважаемые родители!

Помогите своему ребенку собрать материал для создания проектной работы на уроке по теме: *Угол. Виды углов.*

1. Определение угла
2. Виды углов
3. Обозначение угла
4. В каких единицах измеряют углы?
5. Как называется прибор, который используют для измерения углов?
6. Какие углы называют равными?
7. Как называют луч, который делит угол на два равных угла?
8. В каких профессиях используется угол?
9. Исторический факт про угол
10. Можно придумать загадку про угол или маленький стишок или найти
11. Рисунки или картинки про углы.

Практическую часть выполняли на уроке. Класс работал группами. У каждой группы был назначен консультант, а также собранный материал по данной теме. Создается проект на листе ватмана.

Заключительный этап. Дети продемонстрировали и рассказали про свои проекты.

Провели рефлексию. Дети высказали свое мнение по поводу того, что у них хорошо получилось и на что нужно обратить внимание при работе над следующим проектом.

Вывод. И в заключении:

Проектно-исследовательская деятельность, с точки зрения учащихся, – это возможность самостоятельно создать интеллектуальный продукт, максимально используя свои возможности; это – деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и публично показать результат, самоутвердиться.

Проектно-исследовательская деятельность, органично сочетаясь с другими технологиями и методиками, приводит к определенным результатам.

Получили развитие общие умения учащихся: постановка задач, выдвижение гипотез, выбор методов решения, построение обобщений и выводов, анализ результата.

Учащиеся получают представление об общих требованиях к подготовке, проведению и оформлению работы. Уроки с применением проектов детей более интересны и познавательны для учащихся. Проектно-исследовательская деятельность это средство, позволяющее создать наилучшую мотивацию самостоятельной познавательной деятельности, это удовлетворение от поиска новых форм работы, их реализации. Метод проектов ставит учителя в позицию сотрудничества с учащимися. Проектно-исследовательская деятельность позволяет выявить творческие способности учащихся, их деловые качества.

Поэтому нынче как никогда актуальные слова писателя Кларка: «Мало знать, надо и применять. Мало очень хотеть, надо и делать»

Список литературы

1. Учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика 5 кл.
2. Рыжик В.И., Иванов С.Г. Исследовательские и проектные задания по планиметрии с использованием среды «Живая математика»