***Знания – дети удивления и любопытства.***

# ***Луи де Бройль***

Проблемы:

* Как выявить одаренного ребенка и мотивировать его на научно- исследовательскую деятельность;
* Выбор темы исследовательской работы;
* Создание проектов в среде программирования;
* Как правильно провести исследование, какие методы выбрать.

Самостоятельную работу школьников по информатике можно организовать по двум направлениям:

* Компьютерное проектирование
* Исследовательская деятельность

Проектный метод обучения предполагает процесс разработки и создания проекта. Исследовательский метод обучения предполагает организацию процесса выработки новых знаний. Результат проекта известен заранее, а результат исследования может быть непредсказуем.

|  |  |
| --- | --- |
| Проектный метод | Исследовательский метод |
| * Процесс создания, какого- либо заранее запланированного объекта; * решение определенной, ясно осознаваемой задачи | * Процесс поиска неизвестного, новых знаний; * бескорыстный поиск истины |

Рассмотрим э т а п ы данных методов:

|  |  |
| --- | --- |
| Проект | Исследование |
| 1 | 2 |
| 1. Выбор темы проекта. 2. Постановка целей и задач. 3. Планирование проектной деятельности. 4. Реализация проекта. 5. Оценка и самооценка проекта. 6. Презентация | 1. Выбор темы исследования. 2. Постановка целей и задач. 3. Выдвижение гипотезы. 4. Организация исследования:  * исследования гипотезы путем наблюдения, эксперимента, теоретического анализа; * разрешение вопроса и проверка.  1. Фиксирование результатов исследований в форме записи, рисунка, коллекции. 2. Презентация |

Исследовательская тактика ребенка – это не просто один из методов обучения. Это путь формирования особого стиля жизни и учебной деятельности. Он позволяет трансформировать обучение в самообучение, реально запускает механизм саморазвития. Главное отличие детей, способных принимать участие в исследовательской работе, - наличие у них потребности узнавать новое. Исследовательская деятельность способствует общему развитию школьников, и непосредственно таких показателей мыслительной деятельности как умение:

1. классифицировать;
2. обобщать;
3. отбирать все возможные варианты решения;
4. переключаться с одного поиска решения на другой;
5. составлять программу действий по своей работе;
6. рассматривать объект с различных точек зрения;
7. сравнивать различные объекты и их совокупности;
8. составлять задания по предложенной теме;
9. проводить самоконтроль.

Практическая значимость исследования может заключаться в применении новых знаний в учебной деятельности и повседневной жизни. Результат исследования может быть представлен в разных формах:

* компьютерная программа
* диаграмма, график, схема
* таблица
* рекомендации по теме
* сравнительная характеристика
* перечень информационных ресурсов
* информационный бюллетень и др.

Темы исследования выбираются метапредметные.

**Удачные темы**

Проекты

1. Программирование:
   1. Игры на языке Паскаль (логические, «стрелялки», «крестики-нолики» и др.)
   2. Фрактальные кривые
   3. Разработка программного тестирования в среде Лазарус
2. Анимационные ролики
3. Сайты
4. Обучающие тесты в формате НТМL, Excel

Исследования

1. Применение троичной арифметики в человеческом мышлении и технических устройствах (разрешение противоречия: человеческое мышление не двоично, а скорее троично, а компьютеры двоичны, как создать искусственный интеллект?)
2. Шрифты и их применение (учебники, художественная литература, сайты)
3. Дизайн образовательных сайтов
4. Браузеры
5. Влияние гаджетов на результаты образовательной деятельности школьников (сотовые телефоны, электронные книги, системы интерактивного тестирования, интерактивные доски)
6. Защита детей от негативной информации в СМИ (газеты, ТВ, Интернет)