

ПЧЕЛИНЦЕВА Л.А.
Почетный работник начального
профессионального образования РФ
учитель физики



ПРЕЗЕНТАЦИЯ **исследовательской работы**

Тема исследования:

«Учебный проект как средство активизации познавательной деятельности учащихся на уроках физики»

«Как правило, можно принять, что учитель знает свой предмет и владеет соответствующим материалом, но не всегда он умеет сделать его интересным.

Вот где корень зла.

*Если учитель распространяет вокруг себя дыхание скуки,
то в такой атмосфере все захиреет.*

Умеет учить тот, кто учит интересно».

А. Эйнштейн

Актуальность исследования:

Традиционная школа направлена на совершенствование информационной системы обучения и не дает возможности в полной мере развивать интеллектуальный потенциал личности.

Необходимо раскрепостить мышление человека, раскрыть те богатейшие возможности, которые дала ему природа, научить его ориентироваться в окружающем мире.

Поэтому в последние годы особо встал вопрос об активизации познавательной деятельности учащихся с помощью новых образовательных технологий, одной из которых является метод учебного проекта.

Объект исследования – познавательная деятельность учащихся на уроках физики.

Предмет исследования – проектная деятельность учащихся, позволяющая формировать личностные качества, развивающиеся лишь в совместной деятельности ученика и учителя.

Цель исследования – обосновать эффективность применения метода учебных проектов для активизации познавательной деятельности учащихся на уроках физики и во внеурочное время.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние исследуемой проблемы в педагогической литературе и уточнить сущность понятий «познавательная деятельность», «формы и методы активизации познавательной деятельности», «учебный проект».

2. Определить оптимальные условия активизации познавательной деятельности учащихся на уроках физики.

3. Диагностировать эффективность проектной деятельности в формировании познавательного интереса.

4. Опираясь на результаты исследования, разработать практические советы по использованию метода учебных проектов.

Познавательная деятельность - это избирательная деятельность личности, обращенная к области познания, к ее предметной стороне и самому процессу овладения знаниями.

«...главная функция учителя-это не передача знаний, а создание определенного отношения к этим знаниям, которое обеспечивает их активное усвоение» (И.А.Ланина)

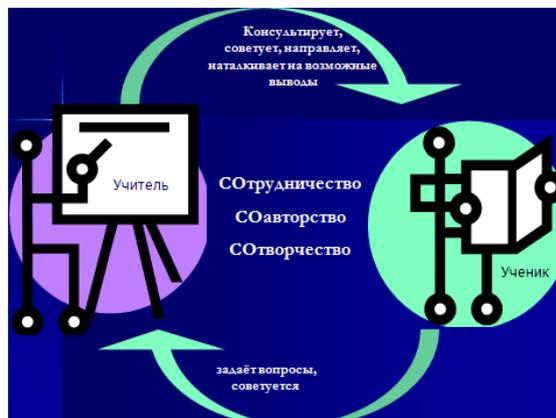
Учебный проект, как элемент творчества учащихся, сегодня рассматривается в виде одной из органичных составляющих современных педагогических технологий.

По определению А.А. Хромова, **метод проектов** – это система обучения, гибкая модель организации учебного процесса, ориентированная на творческую самореализацию личности учащихся, развитие их интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания нового продукта под контролем учителя, обладающего объективной и субъективной новизной и имеющего практическую значимость.

Учащиеся, исходя из своих интересов, вместе с учителем выполняют собственный проект, решают какую-нибудь практическую образовательную задачу.

В основу образовательного проекта положена самостоятельная целенаправленная исследовательская деятельность учащихся.

Метод проектов предполагает обязательное создание конечного продукта совместной деятельности: создание Web страницы, сайта, научных рефератов, мультимедийных презентаций и т.д., в результате чего достигается высокий образовательный и воспитательный эффект.



С целью повышения познавательной активности на уроках физики учащимся МОУ ОГО СОШ №24 были предложены и претворены в жизнь следующие учебные проекты

Тип проекта	Название проекта	Продукт
Творческий	«Виды теплообмена» (8 класс, физика)	Урок физики, результатом которого стали творческие работы, заполненные по ходу урока.
Ролево-игровой	1.«Использование ИКТ в образовании». (С учителем информатики). 2. «Мирный атом: миф или реальность?»	Презентации учащихся. Рефераты.
Исследовательский	«Может ли атом быть мирным?» (физика, 11 класс)	Презентация. Защита работы на научно- практической конференции в МИФИ. (Манин Б.)
Практико-ориентированный	1.«Строение вещества» (7класс). 2. «Электрический ток» (9класс)	Презентации. Проведение уроков старшеклассниками в 7 и 9 классе на «Дне самоуправления».

Исследовательский проект **«Мирный атом: миф или реальность?»**

Предназначение проекта:

Изучить материал по данной теме через использование деятельностного подхода на уроке, в форме ролевой игры.

Только во время *деятельности* происходит:

- **углубленное понимание** темы раздела, через разностороннее раскрытие данной проблемы;
- формирование **гражданской позиции учащихся**;
- раскрытие **межпредметных связей**, что помогает заинтересовать учащихся;

Задачи:

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- повышение информационной, коммуникативной, экологической культуры, опыта самостоятельной деятельности;
- совершенствование общеучебных, специальных умений и навыков в ходе выполнения исследовательской работы;
- создание в представлении учащихся целостной картины мира;
- воспитание гражданской позиции.

Актуальность проекта:

Сегодня при изучении физики, в частности темы *ядерная физика*, обучение проводится лишь на информационном уровне.

При формировании личностных качеств не используется гуманистический, нравственный, эстетический потенциал физики.

Включение в программу физики вопросов, связанных с влиянием атомной энергии на окружающую среду позволит учащимся продвинуться по пути познания предмета, лучше понять его.

Этапы работы над проектом:

I ЭТАП- организационный (установка на работу).

- Знакомство с планом занятия.
- Постановка проблемы.
- Распределение учащихся в группы .



II ЭТАП- деятельностный (самоопределение учащихся, список групп).

- Распределение учащихся по ролям в группах.
- Работа учащихся над поставленной задачей (выбор плюсов и минусов по данному вопросу).



III ЭТАП- обработка результатов (работа в группах).

- Обсуждение в группе, составление конспекта.
- Выполнение отчета.

Работа по группам

Ученые физики.
«Зеленые».
Журналисты.
Медики.
Экологи.
Инженеры.
Химики.



IV ЭТАП- выступление и защита своей работы

- общее заседание: доклады, презентации, обсуждение, итоговая защита проекта.

IV ЭТАП- ОБЩЕЕ ЗАСЕДАНИЕ, ВЫСТУПЛЕНИЕ С ДОКЛАДАМИ

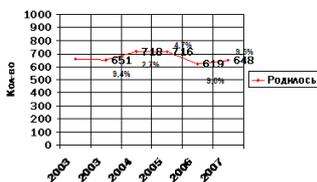


ПРЕЗЕНТАЦИИ ГРУПП УЧАЩИХСЯ



Территория, которая подверглась радиоактивному загрязнению в результате аварии, позднее получила название Восточно-Уральского радиоактивного следа (ВУРСа). На этой площади почти в 23 тыс. квадратных км в 1957 г. проживали 270 тыс. человек, из них почти 10 тыс. оказались на территории с плотностью радиоактивного загрязнения примерно 2 кюри на квадратный метр по стронцию-90 и 2100 человек - с плотностью свыше 100 кюри на квадратный км по стронцию-90. Причем, обе последние группы населения проживали на территории Челябинской области. Общая протяженность ВУРСа составляла 105-110 км в длину при ширине 4,5-6 км.

Соотношение родившихся детей и больных из них



ВЛИЯНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА И ПОТОМСТВО

Медь генетического действия ионизирующего излучения является дозой, удваивающей частоту мутаций по сравнению с их количеством при естественном радиоактивном фоне. Ее значение определяется лишь очень приблизительно: 0,1-1 Гр.

Облучение на стадии эмбрионализма вызывает изменения, способные привести к развитию патологии в отдаленные сроки.

Суточной дозе порядка 10 Гр, полученной в течение нескольких недель при ежедневном облучении, бывает достаточно, чтобы вызвать некоторые аномалии развития скелета.

Облучение мозга ребенка при лучевой терапии может вызвать изменения в его характере, привести к погреш. памяти.



Экологические проблемы

- Экологические проблемы в зоне расположения данного села образовались в конце 40-х годов в результате деятельности производственного объединения "Маяк". Тогда во время активной разработки советского атомного проекта многие радиоактивные отходы сбрасывались в открытую гидротранспортную систему, в реку Теча.
- В течение каскада водоемов накоплено за годы работы комбината свыше 200 млн кубометров жидких радиоактивных отходов. Из-за длительности срока полураспада радиоактивных вод в самой реке продолжает сохраняться в 2-5 раз больше радиоактивных веществ, чем допускается по норме.



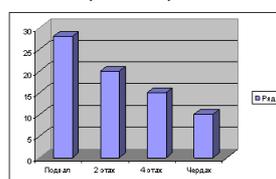
«Пользуйтесь, но не злоупотребляйте – таково правило мудрости. Ни воздержание, ни излишества не дают счастья». Вольтер (1694-1778), французский писатель



Сформирован комплексный план мероприятий по решению экологических проблем, связанных с деятельностью ПО «Маяк».

Предусмотрены мероприятия технологических процессов обращения с радиоактивными отходами при обеспечении безопасной эксплуатации производства и постоянного вывода из эксплуатации водоемов, реабилитационные мероприятия и вспомогательные – организационно-технические и управленческие. Общий объем расходов на реализацию плана превышает 9 млрд. рублей.

Диаграмма измерения радиационного фона в пятиэтажном доме. (мкр/этаж)



Структура онкологической заболеваемости солидными раками в изучаемой когорте в зависимости от года рождения

Структура онкологической заболеваемости солидными раками в изучаемой когорте в зависимости от года рождения

Коды по МКБ-9	Периоды по годам рождения							
	1934-1947		1948-1961		1962-1973		1974-2004	
	Число сл.	%	Число сл.	%	Число сл.	%	Число сл.	%
140-149	12	4,3	19	4,5	2	2,2	2	3,1
150-159	86	31,0	87	20,7	14	15,6	13	20,3
160-165	32	11,6	21	5,0	5	5,6	2	3,1
170-175	77	27,8	147	35,0	30	33,3	17	26,6
179-184	21	7,6	50	11,9	10	11,1	1	1,6
185-187	5	1,8	8	1,9	5	5,6	2	3,1
188-189	16	5,8	25	6,0	1	1,1	1	1,6
190-199	28	10,1	63	15,0	23	25,5	26	40,6
140-199	277	100	420	100	90	100	64	100

Итог урока:

- *Общий вывод по данной проблеме.*
- *Презентации каждой группы.*
- *Рефераты.*

По результатам опроса после проведенного урока учащиеся:

Научились...

- организовывать свою работу;
- систематизировать материал;
- определять цель и планомерно ее достигать;

- включаться в проект и отстаивать точку зрения того специалиста, роль которого

пришлось играть;

- контактировать с людьми;
- проводить кропотливую работу;
- верить в себя.

Самым интересным оказалось...

- проведение исследования;
- связать теорию с практикой;
- увидеть работу одноклассников;
- всё!
- работа в группе (играть роль специалиста);
- заниматься серьезными вещами;
- делать самостоятельно выводы;
- узнать по данной теме то, чего нет в учебнике.

Самым трудным оказалось...

- найти свободное время;
- уметь самостоятельно организовать свою работу;
- начать работу;
- проанализировать полученные результаты;
- разобраться в большом количестве информации;
- поверить в свои силы.

Открыли в себе...

- желание заниматься исследовательской деятельностью;
- способность достигать поставленной цели;
- способность решать возникающие трудности;
- желание узнать новое;
- дух исследователя и нового человека, способного загрузить себя работой;
- кучу отрицательных качеств, мешающих заниматься делом;
- маленького ученого.

Открыли в других...

- взаимопомощь со стороны одноклассников;
- надежных товарищей;
- самообладание и творческий подход;
- энтузиазм и большой запас терпения;
- желание общаться со мной.

Значение проектно-исследовательской работы:

- **Способствует более глубокому и прочному усвоению знаний по учебным предметам;**
- **Вырабатывает умения и навыки самостоятельной работы учащихся;**
- **Формирует умения применять теоретические знания в решении конкретных практических задач;**
- **Развивает личностные качества ученика;**
- **Влияет на выбор будущей профессии учеников.**

Выводы:

■ Как видно из приведенных данных, есть динамика роста знаний учащихся по физике и, главное, у учеников к выпуску из стен школы складываются определенные способы и приемы приобретения знаний, что поможет им адаптироваться к дальнейшей жизни уже вне учителя и школы.

■ Умение решать проблемы необходимо для самостоятельной познавательной деятельности. Это умение предполагает также и умение использовать приемы проектирования для самоорганизации собственного обучения. Поэтому метод учебного проекта дает возможность научиться самостоятельно добывать знания. Этого и хотят ученики, обучаясь в современной школе.

■ Таким образом, одной из целей современной школы является обучение проектированию как некоему универсальному умению, как некоей компетентности.



Некоторые практические советы по использованию метода учебных проектов

1. Для использования этого метода учитель должен быть сам в первую очередь творческим человеком, увлеченным своим предметом, иметь хорошие организаторские способности, добрые и открытые отношения с учениками.

2. Нужно уметь работать с большим объемом методической, популярной литературы и обучать этому детей, чтобы там найти ту «изюминку», которая украсит ваш учебный проект.

3. Необходимо владеть методами исследовательской деятельности, чтобы в доступной форме донести их до учащихся.

4. Нужно работать в содружестве с другими учителями школы, использовать межпредметные связи в подготовке учебных проектов.

5. Современному учителю необходимо владеть информационно-коммуникативными технологиями и учить этому детей, так как учебный проект предусматривает презентацию своей деятельности, которую можно представить в виде электронной версии.

6. Необходимо владеть знаниями о современных педагогических технологиях, это повысит эффективность учительского труда.

7. Обязательно повышать свою квалификацию, так как педагогическая наука не стоит на месте, предлагая учителям новые формы и методы работы с учащимися.

8. Больше творчества и полета мысли, вам это понравится!

ЛИТЕРАТУРА:

- И.Я.Ланина «Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики». М. Просвещение, 1985
- О.Ф.Кабардин «Внеурочная работа по физике». М. Просвещение, 1983
- Г.К.Селевко «Современные образовательные технологии» М. Народное образование, 1998
- Л.А.Иванова «Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики» М. Просвещение, 1983
- И.Я.Ланина «не уроком единым: Развитие интереса к физике». М. Просвещение, 1991
- И.Я.Ланина «100 игр по физике». М. Просвещение, 1995
- С.В.Кульневич, Т.П.Лакоценина «Не совсем обычный урок». Воронеж, изд-во «Учитель», 2001