

***Методика  
организации  
научно-  
исследовательской  
деятельности  
учащихся***

# *Аннотация*

Процесс бурной информатизации общества требует реформирования системы образования. В новых условиях особое значение для развития человека приобретают умения собирать необходимую информацию, целесообразно пользоваться ею, проводить элементарные исследования, выдвигать гипотезы, делать выводы, умозаключения, что так актуально в современных условиях развития общества.. Всему этому учит такое направление в обучении, как организация научно-исследовательской деятельности

При организации научно-исследовательской деятельности кардинально меняется функция педагога: он перестает быть основным источником информации для учеников и становится организатором их собственно познавательной деятельности. Легко ли это? Как организовать научно-исследовательскую деятельность учащихся?

Цель данной презентации: познакомить учителей с теорией и практикой организации и проведения научно-исследовательской работы как одним из эффективных способов активизации познавательной деятельности школьников.

# *Основополагающий вопрос*

***Научно-исследовательская  
работа - что это:***

***очередная дань моде***

***или попытка***

***реформировать***

***школу?***



# *Цели и задачи интенсивной школы*

**Цель:** Познакомить учителей с теорией и практикой организации и проведения научно-исследовательской работы как одним из эффективных способов активизации познавательной деятельности школьников.

**Методические:**

1. Раскрыть роль проведения научных исследований в развитии творческой личности.
2. Вооружить учителей теоретическими знаниями о различных формах организации научно-исследовательской деятельности учащихся.
3. Сформировать основы практических умений организации научно-исследовательской работы.
4. Оказать практическую помощь в работе педагогам-научным руководителям

# *Определение научно-исследовательской деятельности*

Научно-исследовательская работа является одной из видов интеллектуальной деятельности учащихся. Под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов работы, характерных для исследований в науке.

Особое внимание в деятельности научно-исследовательской лаборатории уделяется учителю. При организации научно-исследовательской деятельности кардинально меняется функция педагога: он перестает быть основным источником информации для учеников и становится организатором их собственно познавательной деятельности. Главная функция современного учителя – управление процессом обучения, воспитания и развития личности ученика.

Ученые отмечают, что научная ценность исследовательской работы учителей школ относительно невелика. По данным Г.И. Лицман, только 9,2% российских учителей находятся на высоком, теоретико-методологическом уровне исследования, 20,8% – на методическом, 41,7% – на технологическом.

# *Специфика научно-исследовательской деятельности*

Главная цель НИД – самореализация личности ученика на основе полученных исследовательских навыков. Под руководством научного руководителя (учителя) происходит развитие личности ученика в 3 направлениях:

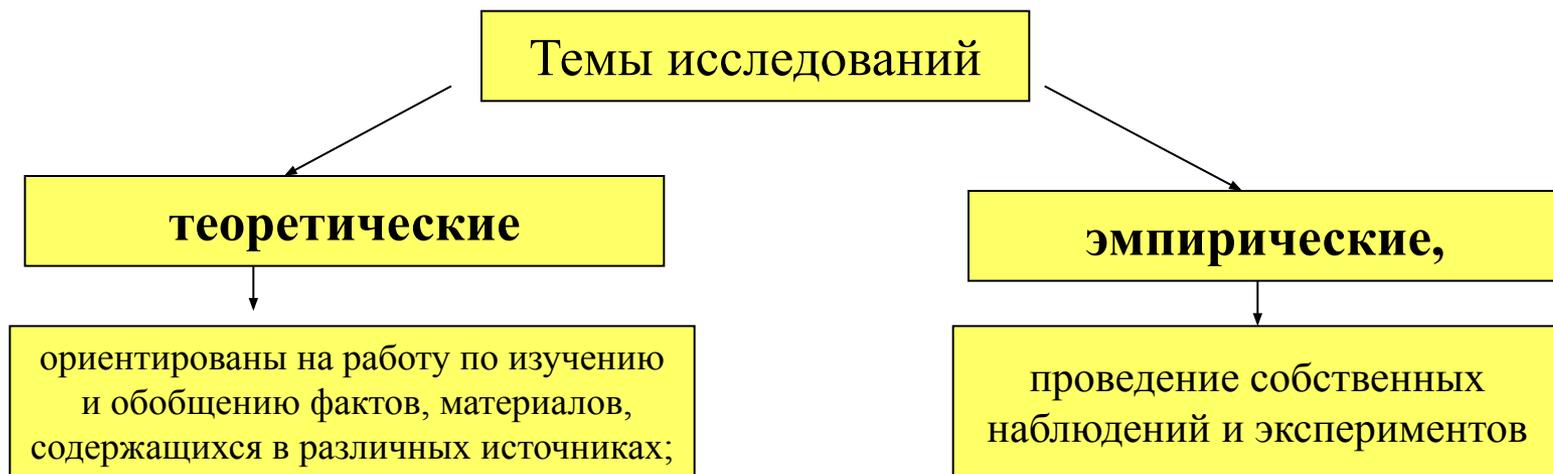


В ходе научно-исследовательской деятельности приобретаются и развиваются следующие качества ученика:

- навык самостоятельной исследовательской деятельности;
- навык работы с научно-познавательной литературой;
- инициатива и творчество;
- использование, расширение и углубление школьных знаний;
- навык совместной работы со специалистами;
- самоутверждение учащихся в данной предметной области и т.д.

# *Выбор темы исследования*

Тема – ракурс, в котором рассматривается проблема.



## **Основные критерии выбора темы:**

1. Тема должна представлять интерес для учащегося не только на данный момент, но имела бы непосредственное отношение к предварительно выбранной им будущей специальности;
2. Тема интересна не только ученику, но и педагогу. Это происходит тогда, когда сам научный руководитель занят исследовательской работой и в рамках избранной им сферы выделяет требующую разработки область для изучения ее учеником.
3. Тема также должна быть реализуема в имеющихся условиях. Это значит, что по выбранной теме должны быть доступны оборудование и литература.

# *Формулировка темы*

**Тема – это визитная карточка исследования.**

Формулировка темы в начале работы носит предварительный характер (например, «Что такое облака?», «Пиктография - это язык прошлого или будущего?» и т.д.)

## **Требованиях к формулировке темы:**

1. Тема должна быть сформулирована по возможности лаконично, а используемые при ее формулировке понятия должны быть логически взаимосвязаны.
2. Тема должна быть понятна не только учителю, но и ученику.
3. Формулировка темы отражает сосуществование в науке уже известного и ещё не исследованного, т.е. процесс развития научного познания. В конце работы тема может поменяться.

# *Обоснование актуальности темы*

Обосновать **актуальность выбора** темы исследования – значит, объяснить необходимость изучения данной темы в контексте общего процесса научного познания.

## **Главные правила:**

- 1 Тема исследования выбирается с учетом ее актуальности в современной науке.
2. Главную помощь при выборе оказывает научный руководитель.
- 3 Показателем актуальности является наличие проблемы в данной области исследования. (Проблема- некая противоречивая ситуация, требующая разрешения).
4. Освещение актуальности не должно быть многословным - одна страница.

# Изучение научной литературы

Приступая к проведению научно-исследовательской работы, необходимо изучить научную литературу по данному вопросу. Поначалу может сложиться впечатление, что трудно найти в большом количестве книг, газет и журналов именно то, что надо по теме. Это затруднение будет достаточно легко преодолено, если вы выберете верный метод ознакомления с источниками.



Работая с литературой по теме, учащийся должен владеть различными типами чтения, предполагающими различную степень глубины проникновения в материал.

**Он должен различать:**

1. Просмотровое чтение.
2. Ознакомительное (выборочное) чтение.
3. Изучающее чтение.

Освоенный алгоритм работы позволит ученику в дальнейшем свободно ориентироваться в литературе по избранной для исследования теме.



# Определение гипотезы

Гипотеза ( древнегреч.) -это «основание, предположение». В современной научной практике гипотеза определяется как научно обоснованное предположение об условиях решения проблемы.

Гипотеза должна **соответствовать ряду требований:**

- быть проверяемой;
- содержать предположение;
- быть логически непротиворечивой;
- соответствовать фактам.

При формулировке гипотезы обычно используются словесные конструкции вида:

«если..., то....»; «так..., как..»; «при условии, что...».



# *Цель и задачи исследования*

**Цель исследования** – это конечный результат, которого хотел бы достичь исследователь при завершении своей работы. Формулировку цели исследования можно начинать с традиционно-принятых слов:

выявить...; установить....; обосновать...; уточнить...; объяснить; доказать; разработать....

**Задачи исследования** – это выбор путей и средств, для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой. Формулировать задачи необходимо очень тщательно, так как описание их решения в дальнейшем составит содержание глав. Заголовки глав рождаются именно из формулировок задач.

# Классификация задач исследования

Степень сложности экспериментальных данных

Собственно

исследовательски

e

**Практические**

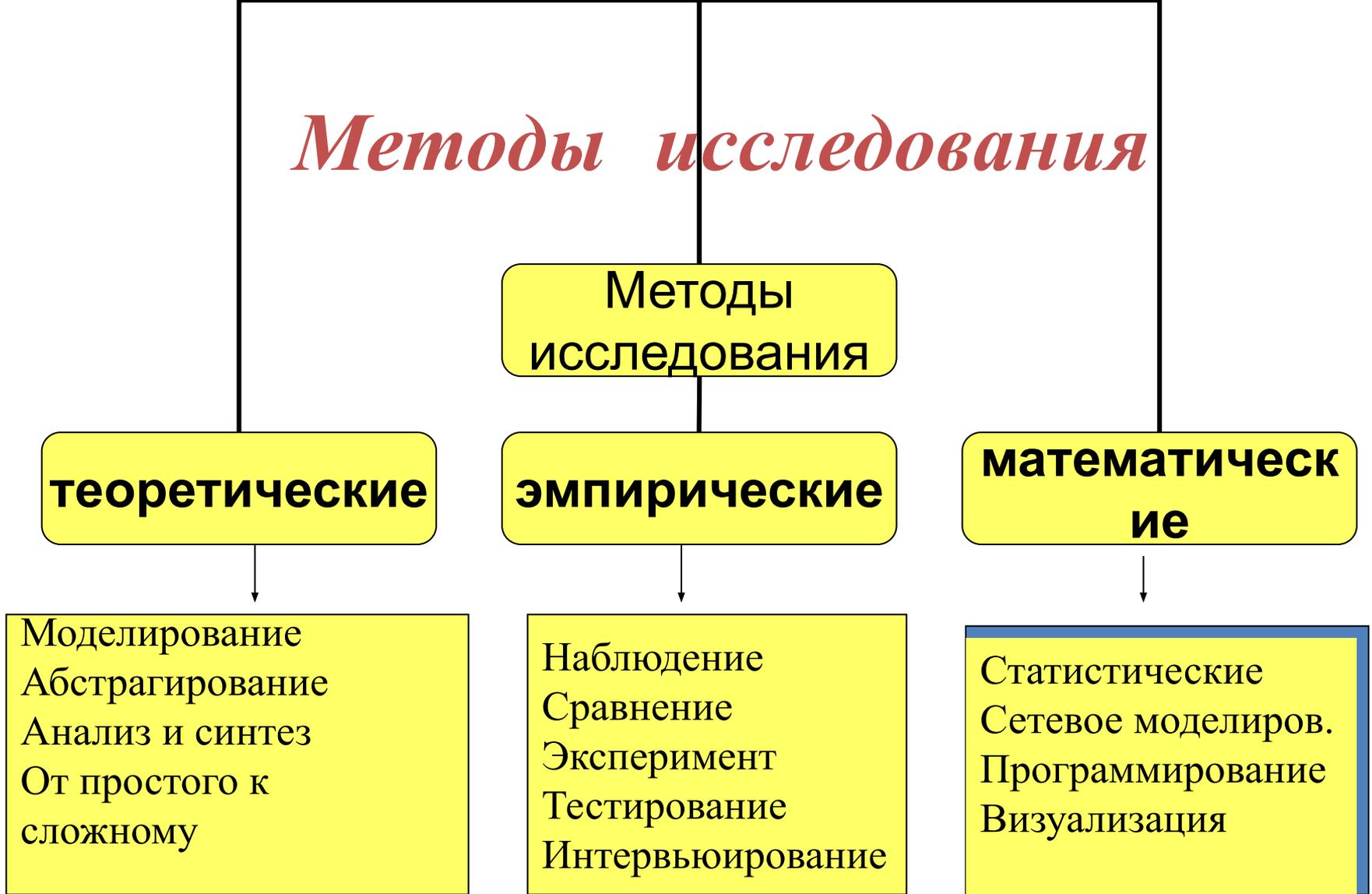
Служат для иллюстрации какого-либо явления. В этом случае изменяется какой-либо параметр (например, температура воздуха,) и исследуется связанное с этим параметром изменение (понижение температуры). Результат стабилен и не требует анализа.

Применяются в школах. В них исследуемая величина зависит от нескольких несложных факторов (например, загрязненность местности зависит от расстояния до трубы завода и метеоусловий, рост растения зависит от температуры воздуха и полива и т.д. ).

**Научные**

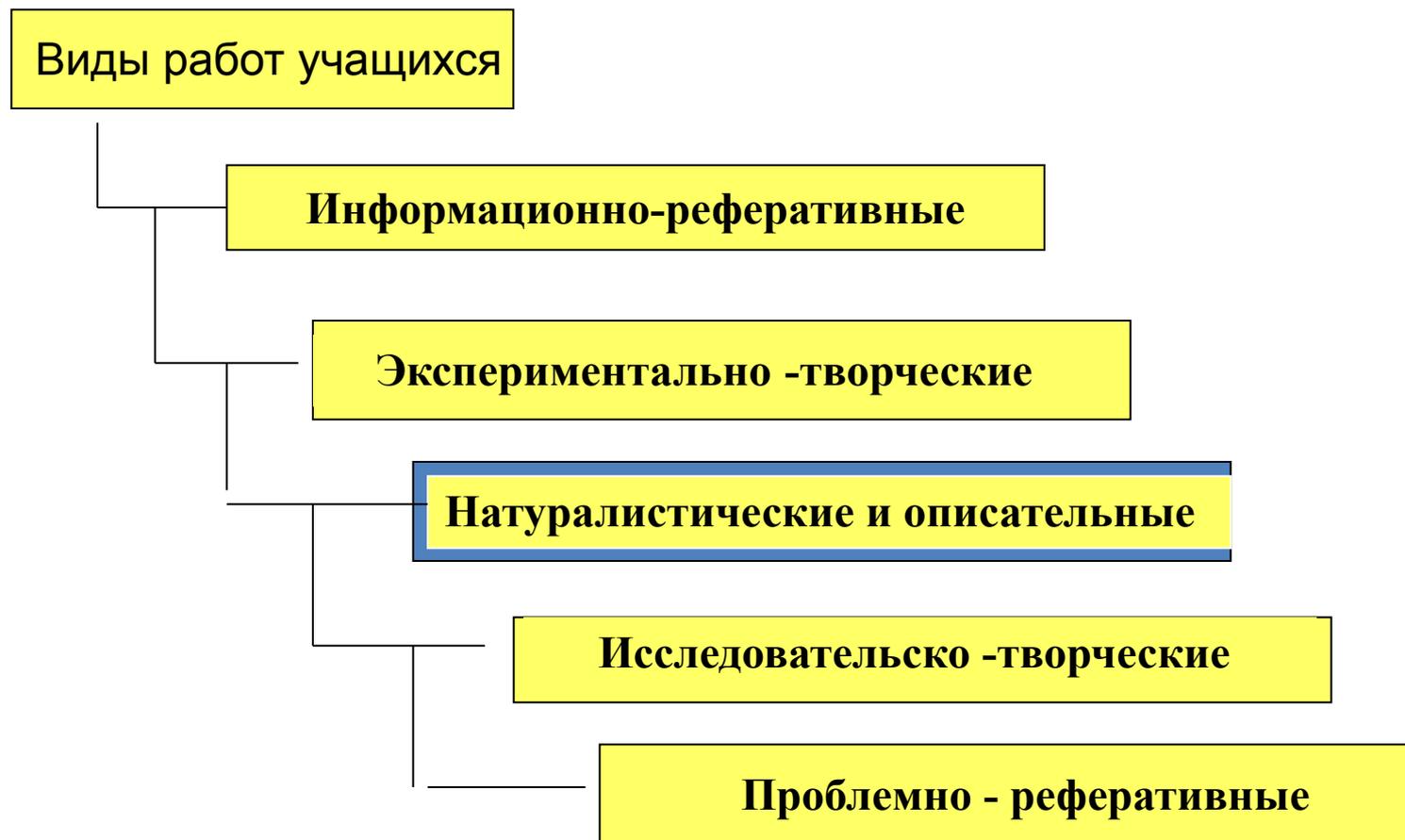
Эти задачи неприменимы в образовательном процессе, так как данные задачи решают ученые, делая великие открытия.

# *Методы исследования*



Метод – это способ достижения цели исследования

# *Виды научно-исследовательских работ учащихся*



# *Виды работ учащихся*

**Информационно- реферативные** Это творческие работы, написанные на основе нескольких литературных источников с целью наиболее полного освещения какой - либо проблемы

**Проблемно - реферативные** Это творческие работы, написанные на основе нескольких литературных источников, предполагающие сопоставление данных разных источников и на основе этого собственную трактовку поставленной проблемы /элементы исследовательской работы/.

**Экспериментально - творческие** Это работы, написанные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат. Носят скорее иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий.

**Натуралистические и описательные** Это творческие работы, направленные на наблюдение и качественное описание какого - либо явления, могут иметь элемент научной новизны. Отсутствие количественной методики исследования (общественно - экологическая направленность, социология и демография, психология и социальная среда и т. д.)

## *II. Проведение научного исследования*

1. Чтобы четко уяснить себе последовательность проведения исследования, желательно составить рабочий **план работы**. В нем указываются: сроки проведения исследования, намечаются пути их реализации, записывается нужный инвентарь для опытов и т.д.. План исследования поможет шаг за шагом позволяет познать новые факты и закономерности.

Дата	мероприятие	оборудование	ответственные

2. Когда план составлен, переходят ко второму этапу работы – проведение исследования и обработки результатов (измерений, анкетированию и т.д.). Анализируя данные, смотрят: насколько выдвинутая в начале исследования гипотеза соответствует поставленным целям. В ходе проведенных исследований первоначальная тема может измениться.

## *Правила работы учителя с учениками при проведении исследования.*

Известный специалист в области «исследовательского обучения» Д. Треффингер рекомендует педагогам, занимающимся выработкой у детей исследовательских склонностей, соблюдать **следующие правила**.

1. Не занимайтесь наставлениями; помогайте детям действовать независимо, не давайте прямых инструкций относительно того, чем они должны заниматься.
2. Не делайте скоропалительных выводов; на основе тщательного наблюдения и оценки определяйте сильные и слабые стороны детей; не следует полагаться на то, что они уже обладают определенными базовыми навыками и знаниями.
3. Не сдерживайте инициативы детей и не делайте за них то, что они могут сделать (или могут научиться делать) самостоятельно.
4. Научитесь не торопиться с вынесением суждения.
5. Научите детей прослеживать межпредметные связи.
6. Приучите детей к навыкам самостоятельного решения проблем, исследования и анализа ситуации.
7. Используйте трудные ситуации, возникшие у детей в школе и дома, как область приложения полученных навыков в решении задач.
8. Помогайте детям научиться управлять процессом усвоения знаний.
9. Подходите ко всему творчески.

### *III. Оформление научно-исследовательской работы*



Принято считать, что оформление – незначительный, чисто формальный этап создания рукописи научного исследования. На самом деле, это не так. Оформление результатов исследования – один из самых трудоемких этапов работы. Написать работу на черновике -это 30% успеха, а вот правильно оформить работу, последовательно изложив найденный материал и свои научные исследования, при этом правильно раскрыв тему исследования - это 70 % работы.

Существуют общие правила не только к оформлению текста исследовательской работы, но и к срокам представления данной работы в комиссию для изучения материала (например, на конкурс).



# *IV. Защита результатов исследования*

## **Основные формы представления результатов:**

- сообщение,
- полный текст учебного исследования ,
- тезисы,
- научная статья (описание хода работы),
- отчет,
- план исследования,
- устный доклад,
- стендовый доклад (оформление наглядного материала )
- реферат проблемного характера,
- компьютерная программа,
- прибор с описанием его действия,
- видео- и аудиоматериалы.

## **Уровни представления работ:**

- Внутриклассные, внутришкольные, региональные, международные.



# *Мультимедийные презентации*

## Рекомендации, которые могут предостеречь от ряда неудач:

- слайды желательно не перегружать текстом. Лучше разместить короткие тезисы, даты, имена, термины, которые часто переспрашиваются студентами при записи материала. Для уменьшения текста можно предложить убрать вводные слова и оставить короткие тезисы;
- наиболее важный материал, требующий обязательного усвоения, лучше выделить ярче, оригинальнее для включения ассоциативной зрительной памяти;
- таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал по возможности лучше представить в виде графиков и диаграмм;
- анимация не должна быть слишком активной. Особенно нежелательные такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д.;
- стихи лучше декламировать, чем записать на слайде презентации, зато небольшой эпиграф или изречение очень хорошо воспринимается учащимися в презентации;
- ядовито зеленый цвет заливки, на котором написан текст, отвлекает от самого текста. Плохо смотрятся темные фоны и фоны, содержащие активный рисунок;
- звуковое сопровождение совершенно излишне, даже если идет тихая фоновая музыка, она создает излишний шум и мешает объяснению преподавателя. Исключением являются видеофрагменты, которые преподаватель не предполагает комментировать во время просмотра.

# Заключение



Академик Остроградский писал: «Хороший учитель рождает хороших учеников». Современный учитель является важнейшей фигурой в организации педагогического процесса. От его профессиональной пригодности, педагогического мастерства, творчества, к готовности к инновационной деятельности зависит эффективность педагогической системы. Научно-

исследовательская деятельность – это не дань моде, это попытка реформировать систему образования.

Как показали исследования зарубежных ученых, изменить систему образования сложно, но и оставить ею такой, как сейчас - нельзя. Поэтому решение проблемы находится в изменении педагогического сознания учителя, в обретении им современной методологической культуры, исследовательской позиции в обучении и воспитании. А на это и направлена научно-исследовательская деятельность.

Таким образом, владение учителем методикой организации научно-исследовательской деятельности учащихся и знание ее основных методов является основным элементом реформирования школьного образования.

# *Ресурсы*



1. <http://tmn.fio.ru>
2. Головки О. Научно-практическая деятельность школьников // Народное образование - №3, 2003 г.
3. Ивочкина Т. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся // Народное образование - №3, 2000г .
4. Журнал "Народное образование" №12000 г.с.101.