

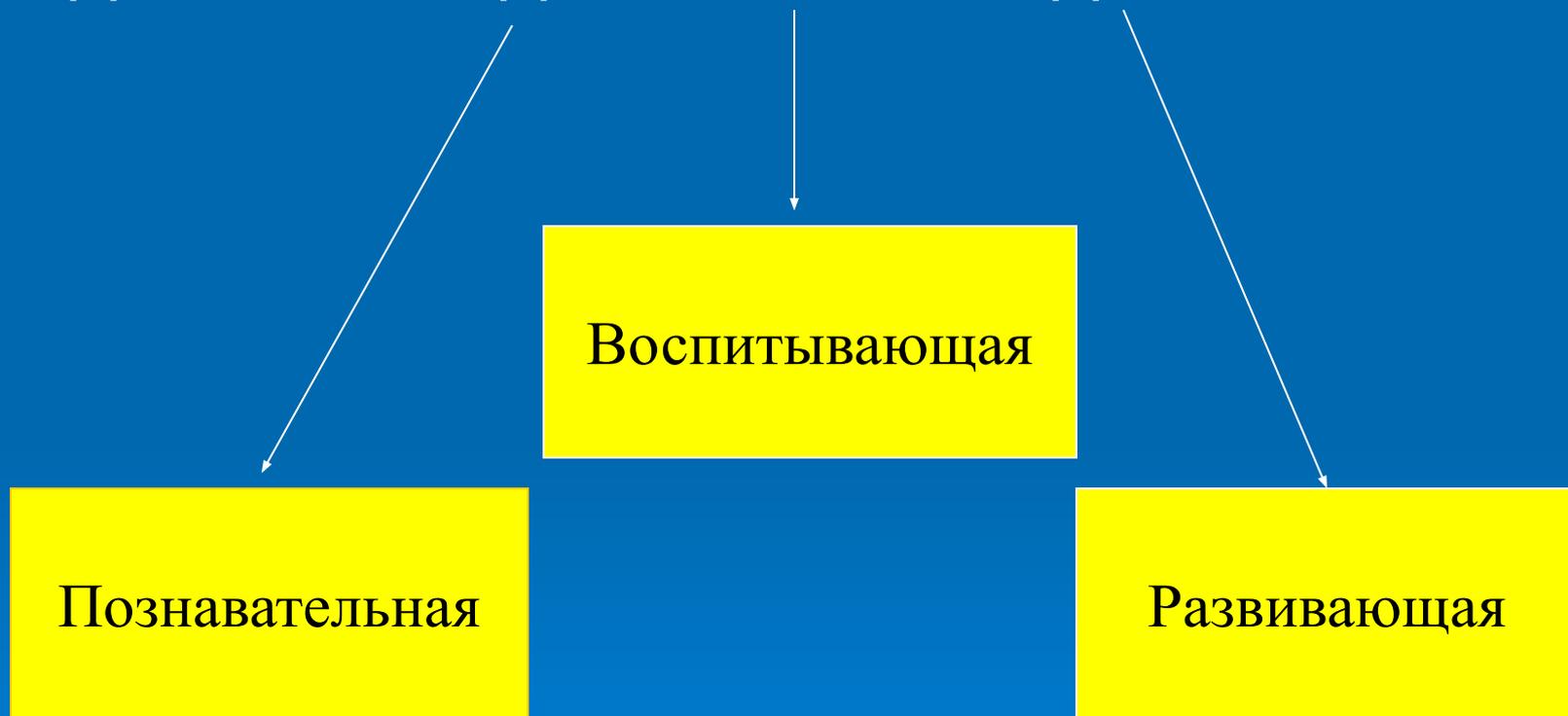
**Формирование  
исследовательских  
компетенций учащихся  
через организацию  
урочной и внеурочной  
деятельности по химии**



Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рожденных только воображением.

М.В.Ломоносов

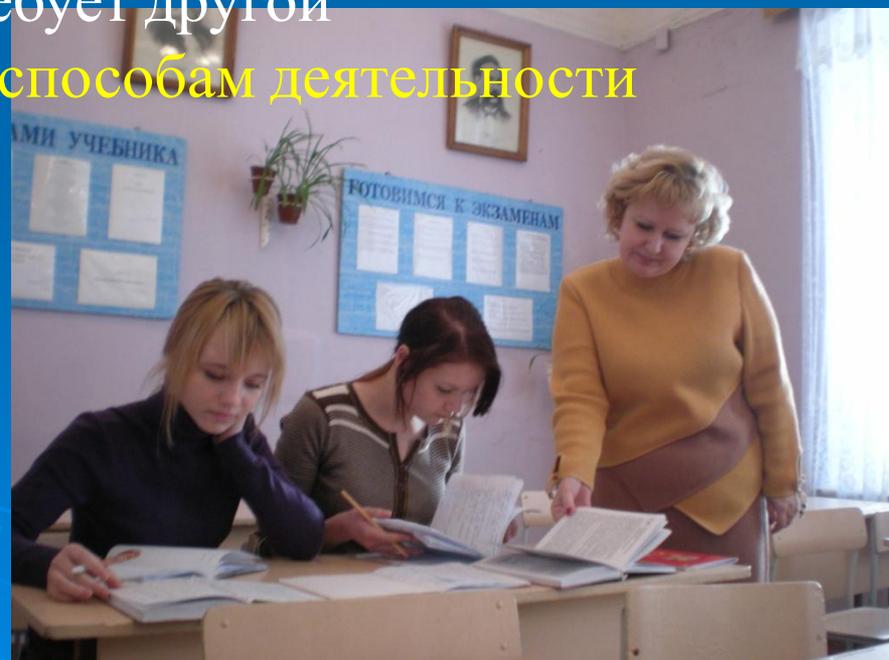
## Задачи исследовательской деятельности



**Компетентностный подход** в образовании предполагает освоение учащимися умений, *позволяющим действовать в новых, проблемных ситуациях, для которых нельзя заранее наработать соответствующие средства.*

Вопрос традиционного обучения – «**чему учить?**» становится менее актуальным.

Компетентностный подход требует другой постановки вопроса – «**каким способам деятельности обучать?**».



## *Ведущая идея -*

*формирование у учащихся компетенций в сфере исследовательской деятельности через урочную и внеурочную экспериментальную работу и практическую направленность содержания образования.*

## *Основная цель -*

*формирование у учащихся исследовательских компетенций в урочной и во внеурочной деятельности.*





## ***Поставленная цель осуществляется через следующие задачи:***

- *создание условий для развития исследовательских навыков учащихся соответствующих методологии современной науки;*
- *решение познавательных задач: объяснение явления действительности, их сущность, причины, взаимосвязи,*
- *способность ориентироваться в ключевых проблемах современной жизни, решать аналитические проблемы.*

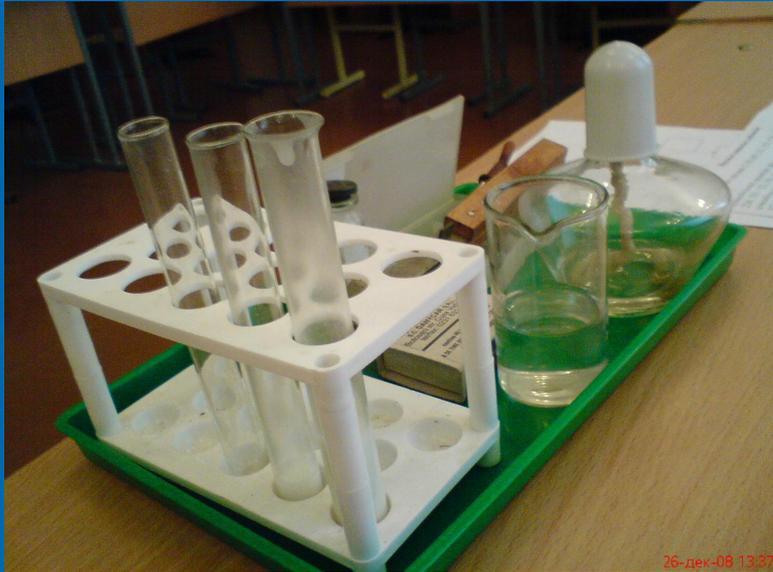
**Исследовательская деятельность – это всегда поиск, преодоление познавательного барьера, встающего на пути понимания сути вопроса.**

*Проводить исследования* - это значит искать противоречия в существующих представлениях, возвращаться к уже решенным задачам и предлагать их рассмотрение с новых позиций, в новых аспектах.

*Проводить исследования* - значит размышлять, экспериментировать, расширять свои знания, уточнять возможности практического применения знаний, задавать себе все новые и новые вопросы.

*Проводить исследования* – это значит выявлять новые ранее неизвестные свойства предметов и явлений.





- Внеурочные формы деятельности:*
- научное общество учащихся (НОУ)
  - элективные курсы
  - кружковая работа
  - индивидуальная работа

## *Методы исследовательской деятельности*

- 1. наблюдение*
- 2. эксперимент*
- 3. исследование*
- 4. анализ результатов*



# Технология опыта

## Логика формирования компетентного подхода



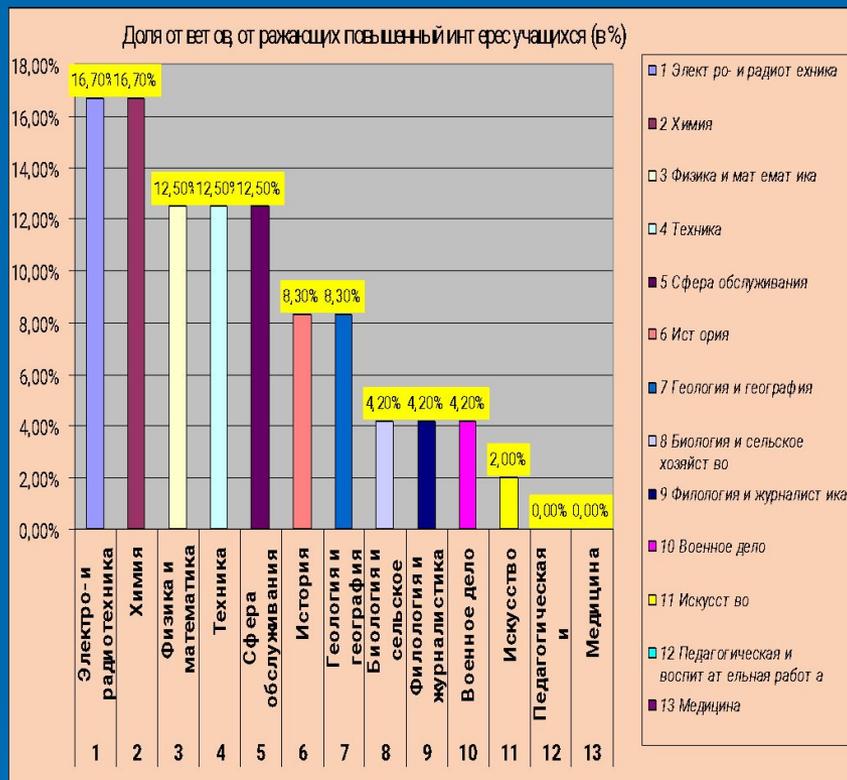
## Проверка результатов обучения может быть индивидуальной или фронтальной.

- Подготовка опыта, изготовление чертежа и сборка прибора;
- Правильное и последовательное выполнение операций;
- Полнота наблюдений;
- Правильность объяснений и выводов;
- Теоретическое обоснование;
- Соблюдение чистоты и порядка на рабочем месте;
- Соблюдение правил техники безопасности;
- Составление отчёта.

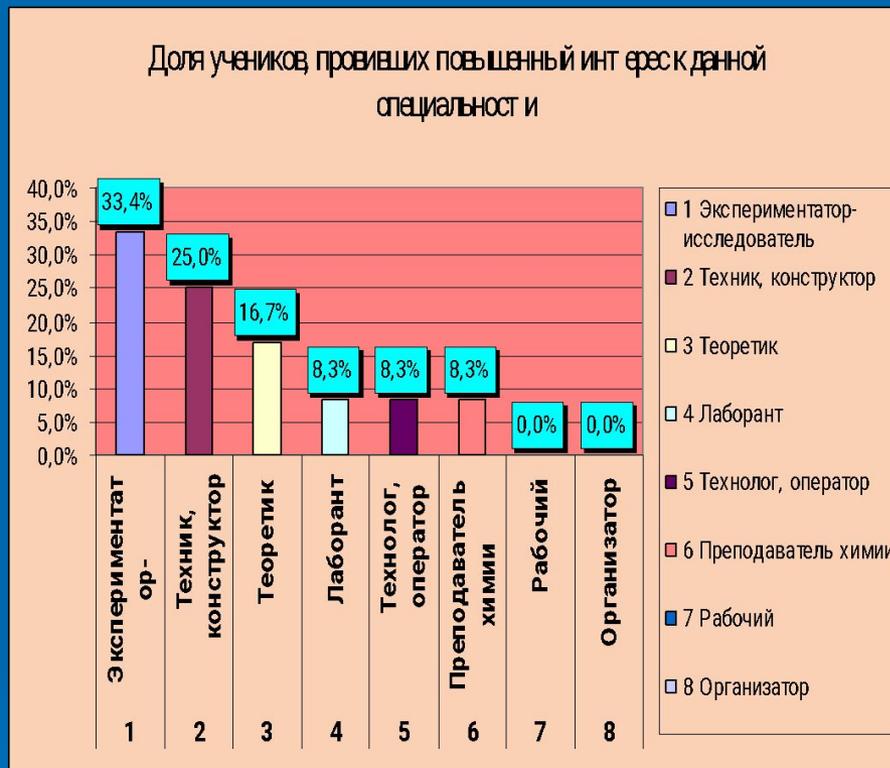
# Уровни сформированности исследовательских умений учащихся:

- Первый уровень - учащиеся с трудом выполняют единичные операции исследования с помощью учителя, используя единичные элементы знаний из конкретной темы для построения суждений.
- Второй уровень - учащиеся могут выполнять единичные операции исследования, проводить аналогичные исследования, использовать знания конкретной темы.
- Третий уровень - учащиеся могут логически связывать отдельные элементы исследовательской деятельности, под руководством учителя они могут построить гипотезу и исследовать свойства веществ, рассматриваемых впервые. Но при этом учащиеся не всегда могут сделать полный вывод, преимущественно используют знания, полученные при изучении конкретной темы, и не всегда могут найти рациональный путь решения проблемы.
- Четвёртый уровень – комплексное использование исследовательских умений. Учащиеся могут не только правильно выполнять аналогичные исследования под руководством учителя, но и планировать работу для проверки самостоятельного построенной гипотезы. Они могут находить рациональные пути решения проблемы, которая требует актуализации знаний из разных разделов курса.

# Диагностика



тест №1



тест №2

На основании результатов тестирования были сформированы группы учащихся для индивидуальных внеклассных занятий по химии в рамках НОУ и для занятий в химическом кружке.

# Школьное НОУ

## *цели научного общества учащихся:*

- расширение кругозора учащихся в области естественнонаучных дисциплин,
- выявление наиболее одаренных учащихся ,
- активное включение учащихся в процесс самообразования и саморазвития,
- совершенствование навыков самостоятельной работы учащихся,
- повышение уровня знаний, эрудиции в области химии и смежных дисциплин,
- организация научно-исследовательской деятельности.



*Учащиеся, занимающиеся исследовательской работой в рамках НОУ стабильно показывают высокие результаты по предмету, активно участвуют в окружных, областных, всесоюзных конкурсах и конференциях, многие выпускники продолжают свое обучение в ВУЗах на химических факультетах*

# Элективный курс по химии

(предпрофильная подготовка)



**Цель курса:** создание условий для расширения и углубления знаний по курсу химии 8-9 класса, содействие развитию общих приемов интеллектуальной и практической деятельности, способствование развитию познавательной активности и самостоятельности учащихся.

## Результаты работы:

- повысилась качественная успеваемость по предмету,
- возросла доля учащихся, выбравших химию в качестве итоговой аттестации;
- 5 выпускников 9-х классов продолжают свое обучение в медицинском классе пед.колледжа



## Экологическая акция: «Посади дерево»



## Кружковая работа

При этой форме деятельности учащиеся занимаются исследовательской работой, но не в узком, химическом аспекте, а в интеграции с другими дисциплинами: биологией, географией, экологией.



Ребята экологического кружка участвуют в различных школьных, окружных акциях : « Чистый город», «Чистый берег», « День реки Оки», « Птичья столовая», «День птиц», «Посади дерево» и т.д. за свою работу ребята неоднократно награждались грамотами и благодарственными письмами.

Экологическая акция:  
«Чистый город»

# Система взаимодействия с различными учреждениями по организации исследовательской деятельности учащихся.



## Урок: «Гарри Поттер и школа волшебства» (Признаки химических реакций)

- На уроке учащиеся закрепляют знания об отличиях химических явлений от физических; знакомятся с признаками химических реакций.
- Повышению познавательной мотивации на уроке способствует дидактическая игра «Гарри Поттер и школа волшебства», где не в тривиальной форме учащиеся получают новые знания по теме. Это способствует эмоциональному восприятию и повышает интерес учащихся к происходящему на уроке.
- Рефлексия урока проводится в виде *синквейна*.



# ***Работа с учащимися в рамках НОУ естественного цикла.***

- Цель исследований - расширить и углубить полученные на уроках знания о составе продуктов питания, качественном анализе веществ и экологической безопасности пищи.

***Тема занятия: « Исследование мороженого»***

## **МОРОЖЕНОЕ**



## **Тема занятия : «Анализ чипсов».**

- **Цель работы: провести качественный анализ чипсов**
- **Задачи: самостоятельно и мотивированно организовать свою исследовательскую деятельность (от постановки цели до получения результата).**



# Тема занятия: «Анализ шоколада».

- Цель работы: провести качественный анализ шоколада
- Задачи:
  - Самостоятельно и мотивированно организовать свою исследовательскую деятельность (от постановки цели до получения оценки и результата).
  - Изучить химический состав шоколада разных сортов.
  - Сравнить их химический состав.

**шоколад**

**Химический анализ**



## Достигнутые результаты:

- повысилось качество знаний по предмету,
- возросла познавательная активность при изучении химии,
- развивается абстрактное мышление и формируется собственная позиция,
- приобретены навыки практической и исследовательской работы
- исследовательская работа способствует профориентации учащихся



...развитие исследовательских компетенций повышает качество образования учащихся, способствует выбору будущей профессии, что подтверждается результативностью и диагностикой.

Учащиеся, которые занимаются исследовательской деятельностью в кружках, школьных НОУ, элективных курсах показывают хорошие знания по предмету. Кроме того, активно участвуя в школьных, окружных и областных конкурсах занимают призовые места