

Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение средняя общеобразовательная школа  
№ 497



# Интеграция исследовательской деятельности в образовательный процесс школы



**Кабакова Дина  
Васильевна ,**

**учитель химии и биологии  
ГБОУ № 497**

**Невского района Санкт-  
Петербурга**

# Целевой проект Программы развития ГБОУ школы №497

## «Проектно-исследовательская деятельность педагогов и учащихся»

- **Цель:** создание единого образовательного пространства, в рамках которого решаются задачи образования и интеллектуального развития обучающихся путем приобщения учащихся к методам научного познания посредством выполнения учебно-



# Задачи образовательного учреждения в рамках проекта:

1. Овладеть методологией научного исследования, сформировать навыки самостоятельной деятельности и самообразования, способствовать углублению и расширению знаний базового образования.
2. Развивать навыки научно-исследовательской работы, коллективной деятельности, умения самостоятельно и творчески мыслить, использовать полученные знания на практике.
3. Содействовать развитию социально-активной личности.

# Механизм интеграции исследовательской деятельности в образовательный процесс

**Социальный заказ:** развитие способностей к исследованию

**Участники:** учащиеся, учителя, библиотекарь, родители

**Цель:** через исследовательскую деятельность развивать самостоятельность и умение работать в группе

**Условия:** организационно-управленческие, учебно-методические, кадровые, материально-технические, информационные

**Методика исследования:**

**Урок**

1. Подготовка  
2. Планирование  
3. Исследование

4. Защита  
5. Рефлексия  
6. Презентация

**Внеурочная деятельность**

**Результат:** выпускник с развитыми способностями к исследованию, мотивированный на самостоятельную работу и деятельность в группе



# Что такое учебно-исследовательский проект?

*«Организационная форма работы, которая ориентирована на изучение учебной темы и составляет часть стандартного учебного курса»*

## **С точки зрения**

### **учителя:**

- это и задание, сформулированное в виде проблемы, и целенаправленная деятельность учащихся, и результат деятельности как найденный ими способ решения проблемы;

– это динамическое средство развития, обучения и воспитания, которое

## **С точки зрения**

### **ученика:**

– это возможность сделать что-то интересное самостоятельно, максимально используя свои возможности;

– это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои

# Исследовательская деятельность



в рамках урочной работы:

## Урок-проект: «Нитраты в продуктах питания»

### 1. Изменения в КТП по химии

Раздел: «Неметаллы»

Тема: «**Азот и его соединения**» - «Нитраты в продуктах питания»

Урок №1 «Мозговой штурм»

Урок №2 «Консультация в группах»

Урок №3 «Защита презентации»

2. На основе методики ведения уроков в рамках технологии исследовательского обучения разработана серия уроков по химии 8 – 11 класс





# Урок-проект «Нитраты в продуктах питания»

## Темы исследования учащихся:

1. Проблема нитратов.
2. Определение нитратов в растениях.
3. Качество овощей и условия их выращивания.
4. Расчет содержания продуктов.

### Этапы и сроки проведения

Урок № 1	Урок № 2	Урок № 3
«Мозговой штурм»	«Консультация в группах»	«Защита проектов»



# Урок № 1 «Мозговой штурм»

## 1. Подготовительный этап:

- формирование групп;
- распределение обязанностей внутри группы, выбор лидеров групп;
- разработка плана действия каждого участника проекта.

## 2. Основной этап:

- формулировка проблемы;
- выбор творческого названия проекта;
- обсуждение творческого названия проекта;
- обсуждение источников информации.

## 3. Заключительный этап:

- Обсуждение индивидуальных планов работы учащихся, лаборантом кабинета химии
- Обсуждение необходимого оборудования с лаборантом кабинета химии



# Урок – проект «Нитраты в продуктах питания»

**1 группа. Творческое название проекта:**

**«Проблема питания»**

**Цель работы:** изучить литературу о нитратах; определить источники пищевых нитратов; рассчитать рациональный среднесуточный набор продуктов питания, не превышающий пределов допустимой концентрации питания;

# Урок – проект «Нитраты в продуктах питания» 2 группа. Творческое название проекта:

## «Определение нитратов в растениях»

**Цель работы:** овладеть методикой определения нитратов; определить содержание нитратов в продуктах питания; дать рекомендации по уменьшению содержания нитратов.

# Урок –проект «Нитраты в продуктах питания»

**3 группа. Творческое название проекта: «Качество овощей и условие их выращивания»**

**Цель работы: изучить литературу по проблеме, отметить условия улучшения качества овощей при их выращивании**

# Урок – проект «Нитраты в продуктах питания»

**4 группа. Творческое название проекта:**

**«Расчет содержания нитратов»**

**Цель работы:** изучить литературу об источниках нитратов в продуктах питания, рассчитать массу нитратов, съеденных за обед одним человеком с продуктами питания

# Урок №2 «Консультация в группах»

## Подготовительный этап:

- подготовка рабочего места группы, согласно их направлениям.

## Основной этап:

- обмен информацией, работа в группе;
- распределение собранного материала;
- разработка общего плана и планов индивидуальных докладов;
- самостоятельная работа, проведение эксперимента;
- общие выводы по направлениям.

## Заключительный этап:

- консультации по сбору и обработке материала

# Урок №3 «Защита проекта»

## Подготовительный этап:

- подготовка материалов, оборудования к показу работ;
- формирование состава жюри.

## Основной этап:

- демонстрация творческих разработок учащихся по группам;
- ответы на вопросы аудитории;
- обсуждение, оценка актуальности темы;
- выступление членов жюри.

## Заключительный этап:

- оценивание работы учащихся и подведение ИТОГОВ;
- рефлексия деятельности учащихся



# Проект «Путешествие в химическую лабораторию»



## **Основополагающий вопрос:**

Что общего между кухней и химической лабораторией?

## **Цели проекта:**

Познакомить учащихся с лабораторным оборудованием и правилами техники безопасности в кабинете химии

**Сроки проведения:** 1 урок

**Учебная тема:** Первоначальные





# Материалы проекта



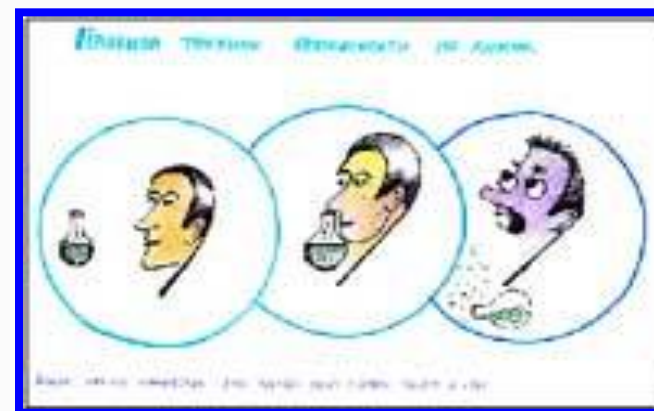
## Работы учащихся «Правила техники безопасности»

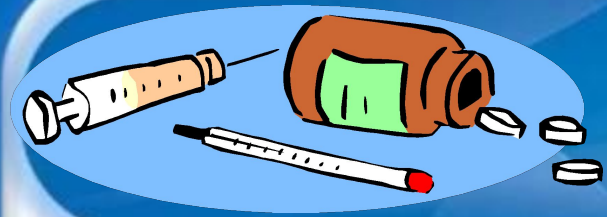
Вопросы темы:  
Чем измерить объем жидкости?

Чем отмерить массу вещества?

В чем проводят химические реакции?

Как вести себя в кабинете химии?





# Проект «Солероды»

**Основополагающий вопрос:**

Галогены – ядовитые вещества или жизненная необходимость?

**Цели проекта:**

Познакомится со строением, свойствами, применением и биологическим значением элементов VIIA группы периодической системы.

**Тема:** Неметаллы

**Сроки проведения:** 5 уроков

**Учебная тема:** Галогены (9 класс)



# Этапы проведения:



## Запоминательные стихи

### ...ПРО ГАЛОГЕНЫ

Хлор хвастлся: "Нет мне равных!  
Галоген я самый главный.  
Зря боюсь я не люблю:  
Всё на свете отбелю!"  
Иод красой своей гордится,  
Твердым был, но испарится.  
Фиолетовый, как ночь,  
Далеко умчался прочь.  
Бром разлился океаном,  
Хоть зловонным, но - румяным.  
Вы себя он грозно в грудь:  
"Я ведь бром! Не кто-нибудь!"  
Фтор молчал и думал: "Эх!..  
Ведь приду - окислю всех..."

## Урок 1

- Общая характеристика галогенов
- Распределение на группы и знакомство с проектом
- Обсуждение в группах и распределение работы.

Урок 2 Получение и применение галогенов

Урок 3 Соединения галогенов

Урок 4 Выполнение практической части задания

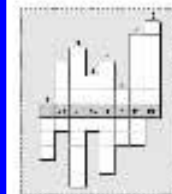
Урок 5 Семинар по теме Подведение

Кроссворд  
Галогены

**"Решающие моменты"**

**задания**

Мы знаем и называем некоторые галогены в  
та по-русски - хлородат. хлс - от фтора до воды.  
Далее ионизация и может быть и другими: галогид.



А вот если вы хотите узнать больше о галогенах, то вам стоит обратиться к учебнику химии, в котором вы можете найти много интересной информации о галогенах и их свойствах.





# Проект «Черное ЗОЛОТО»

**Основополагающий вопрос:**

Нефть- сырье или топливо?

**Цели проекта:**

Углубить и расширить представления о природных источниках углеводородов, доказать, что нефть – ценное сырье и хорошее топливо.

**Сроки проведения:** 3 урока

**Учебная тема:** Природные источники углеводородов (10 класс)



# Этапы проведения:

## Урок 1

Природные источники углеводородов.  
Распределение на группы и знакомство с проектом  
Обсуждение в группах и распределение работы

### Нефтяная экология



- ✓ Число средств массовой информации, связанных с нефтяной экологией
- ✓ Перечислите факторы влияния на экологию
- ✓ Определите основные загрязнители
- ✓ Выявите основные проблемы экологии в нефтедобывающих регионах
- ✓ Исследуйте экологическую ситуацию в регионе



Домашняя работа:

Работа с литературой

Урок 2 Выполнение практической части задания

Домашняя работа:

Оформление результатов

Тема: нефть и углеводороды

Проект «Черное золото»

Оформление задания на уроке: Жюри-судейская коллегия

Цели проекта:

- 1. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
- 2. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
- 3. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
- 4. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
- 5. Узнать, как и где добывают нефть и газ.

Задачи проекта:

- 1. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
- 2. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
- 3. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
- 4. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
- 5. Узнать, как и где добывают нефть и газ.

Этапы выполнения учебного проекта:

1. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
2. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
3. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
4. Узнать, как и где добывают нефть и газ.
5. Узнать, как и где добывают нефть и газ.

Дата: ...

№	Тема	ФУ	Класс
1			





# Проект «Почему погибла рыба?»



**Основополагающий вопрос:**  
Почему погибла рыба ?

**Цели проекта:**

Оценить роль воды в жизни живых организмов и сформировать понятие о необходимости бережного и экономного отношения к водным ресурсам

**Сроки проведения:** 4 урока

**Учебная тема:**

Теория электролитическая





# Этапы проведения:



**Урок 1 Лекция по основным вопросам темы**

**Урок 2 Знакомство с проектом, обсуждение работы в группе и выполнение заданий**

**Урок 3 Выполнение практической части задания.**

**Формулировка выводов**

**Урок 4**

**Представление**

Тема: **Водные ресурсы**

Тема урока: **Водные ресурсы**

Цели урока: **Познакомить учащихся с основными проблемами и проблемами водных ресурсов. Показать роль воды в жизни человека и животных. Показать роль воды в природе.**

IV. **Качество и очистка воды**

Задачи урока: **Познакомить учащихся с проблемами качества воды и способами ее очистки.**

**Качество воды**

Качество воды определяется содержанием в ней dissolved, suspended, и other substances. Водные ресурсы в России имеют следующие особенности: **1. Высокая степень загрязненности. 2. Низкая степень очистки. 3. Низкая степень охраны.**

**Загадочное pH**

Величина pH используется для характеристики кислотности раствора.

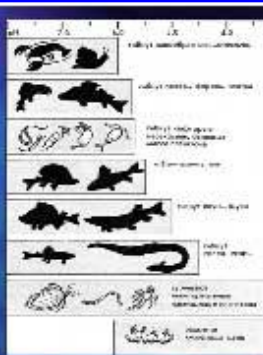
От величины pH зависит развитие и жизнедеятельность водных растений и животных.

Негативные последствия в водоемах проявляются при pH ниже 6,0

$[H^+] > [OH^-]$  pH < 7

$[H^+] = [OH^-]$  pH = 7

$[H^+] < [OH^-]$  pH > 7



# Направления исследовательской деятельности



Историко-

методологический  
Искусствоведчески

Филологический

Экологический

Биологический

Региональный

Из истории

История химии  
История спички

Металлы в

М.В. Ломоносов –  
художественный  
химик или

нитраты в  
продуктах  
питания

Растения –  
индикаторы  
среды

Киришский  
нефтеперерабатывающий завод

# Представление



## учебно-исследовательских проектов



- **Международный конкурс научно – технических работ «Старт в науку» (Москва)**
- **Всероссийская научная конференция- конкурс старшеклассников и студентов «Интеллектуальное возрождение» (СПб)**
- **Открытая городская научно – практическая конференция старшеклассников по биологии «Учёные будущего»**
- **Международная научно –практическая конференция школьников «Сахаровские чтения» (СПб)**
- **Конкурс проектных работ «Поддержка научного и инженерного творчества**

**Спасибо за внимание**

