

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»

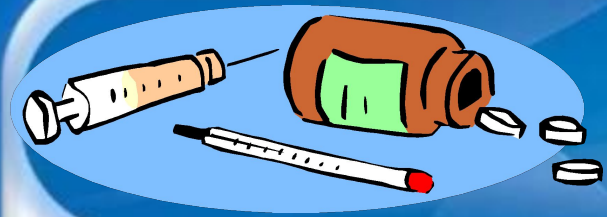
Вопросы темы:
Чем измерить объем жидкости?

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,
 Далёко умчался прочь.
 Бром разлился океаном,
 Хоть зловонным, но - румяным.
 Выш 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

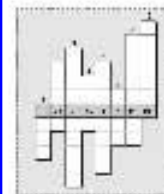
Урок 5 Семинар по теме Подведение

Кроссворд
Галогены

"Решающие моменты"

задания

Мы знаем и называем некоторые галогены:
 Ga - по-русски - солеродный, хл - от фтора до золота.
 Долгие названия им могут быть и известны: галлий, германий.



А вот если вы знаете, что такое галогены, то вы можете назвать их по-русски: фтор, хлор, бром, йод, астат. А если вы знаете, что такое галогены, то вы можете назвать их по-латински: fluor, chlorine, bromine, iodine, astatine.



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, посвященных проблеме загрязнения окружающей среды
- ✓ Перечислите факторы загрязнения окружающей среды
- ✓ Охарактеризуйте природные ресурсы
- ✓ Выделите основные факторы загрязнения окружающей среды
- ✓ Исследуйте экологическую ситуацию в своем регионе



Домашняя работа:

Работа с литературой

Урок 2 Выполнение практической части задания

Домашняя работа:

Оформление результатов

Тема: вода и нефть

Проект «Черное золото»

Оформление задания: Жюри-судейская коллегия

Цели проекта:

- 1. Узнать, как и где добывают нефть.
- 2. Узнать, как и где добывают газ.
- 3. Узнать, как и где добывают уголь.
- 4. Узнать, как и где добывают природный газ.
- 5. Узнать, как и где добывают торф.
- 6. Узнать, как и где добывают калийные соли.
- 7. Узнать, как и где добывают фосфориты.
- 8. Узнать, как и где добывают железные руды.
- 9. Узнать, как и где добывают медь.
- 10. Узнать, как и где добывают цинк.
- 11. Узнать, как и где добывают свинец.
- 12. Узнать, как и где добывают никель.
- 13. Узнать, как и где добывают кобальт.
- 14. Узнать, как и где добывают вольфрам.
- 15. Узнать, как и где добывают молибден.
- 16. Узнать, как и где добывают уран.
- 17. Узнать, как и где добывают торий.
- 18. Узнать, как и где добывают редкоземельные металлы.
- 19. Узнать, как и где добывают драгоценные металлы.
- 20. Узнать, как и где добывают драгоценные камни.

Задачи проекта:

- 1. Узнать, как и где добывают нефть.
- 2. Узнать, как и где добывают газ.
- 3. Узнать, как и где добывают уголь.
- 4. Узнать, как и где добывают природный газ.
- 5. Узнать, как и где добывают торф.
- 6. Узнать, как и где добывают калийные соли.
- 7. Узнать, как и где добывают фосфориты.
- 8. Узнать, как и где добывают железные руды.
- 9. Узнать, как и где добывают медь.
- 10. Узнать, как и где добывают цинк.
- 11. Узнать, как и где добывают свинец.
- 12. Узнать, как и где добывают никель.
- 13. Узнать, как и где добывают кобальт.
- 14. Узнать, как и где добывают вольфрам.
- 15. Узнать, как и где добывают молибден.
- 16. Узнать, как и где добывают уран.
- 17. Узнать, как и где добывают торий.
- 18. Узнать, как и где добывают редкоземельные металлы.
- 19. Узнать, как и где добывают драгоценные металлы.
- 20. Узнать, как и где добывают драгоценные камни.

Этапы выполнения учебного проекта:

1. Выбор темы проекта.
2. Выбор руководителя проекта.
3. Выбор участников проекта.
4. Выбор темы проекта.
5. Выбор руководителя проекта.
6. Выбор участников проекта.
7. Выбор темы проекта.
8. Выбор руководителя проекта.
9. Выбор участников проекта.
10. Выбор темы проекта.
11. Выбор руководителя проекта.
12. Выбор участников проекта.
13. Выбор темы проекта.
14. Выбор руководителя проекта.
15. Выбор участников проекта.
16. Выбор темы проекта.
17. Выбор руководителя проекта.
18. Выбор участников проекта.
19. Выбор темы проекта.
20. Выбор руководителя проекта.
21. Выбор участников проекта.

Дата: ...

№	Имя	Фамилия	Подпись
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



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 понятиями и терминами, связанными с водными ресурсами. Показать роль воды в жизни человека и животных. Показать роль воды в природе.**

IV. **Качество и очистка воды**

Задачи урока: **Познакомить учащихся с понятием качества воды и методами ее очистки.**

Качество воды

Качество воды определяется содержанием в ней dissolved, suspended, и other substances. Водные ресурсы в России имеют большое значение. Водные ресурсы России имеют большое значение. Водные ресурсы России имеют большое значение.

Загадочное pH

Величина pH используется для характеристики кислотности раствора.

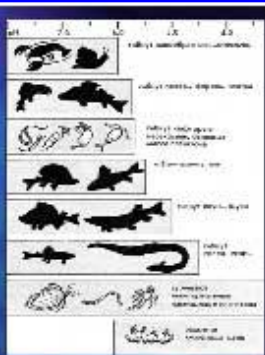
От величины pH зависит развитие и жизнедеятельность водных растений и животных.

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
пирик?

Нитраты в
продуктах

питания
Растения –
индикаторы

среды
Киришский
нефтеперерабат
ывающий 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

