

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,
- 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:

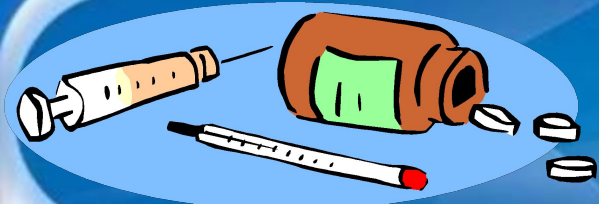
Чем измерить объем
жидкости?

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 хвастается: "Нет мне равных!
Галоген я самый главный.
Зря бояться я не люблю:
Всё на свете отбелю!"
Иод красой своей гордится,
Твердым был, но испарится.
Фиолетовый, как почт,
Далеко умчался прочь.
Бром разлился океаном,
Хоть зловонным, но - румяным.
Был себя он грозно в груди:
"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

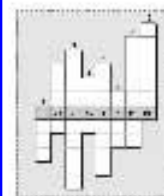
Кроссворд
Галогены

"Решающее слово"

задания

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
H	He																		
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne												
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar												
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr		
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe		
Cs	Ba	La	Hf	Ta	Hf	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At					
Fr	Ra																		

Мы знаем и используем следующие галогены:
Ga по-русски - солеродный, хл - от фтора до золота.
Другие названия: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr - щелочные металлы; Br - жёлтый; I - фиолетовый; At - радиоактивный.



А вот так выглядят галогены в природе: хлор - газ, бром - жидкость, йод - твёрдое вещество. Они все очень активны и легко вступают в реакцию с другими элементами.



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

Домашняя работа:

Работа с литературой

Урок 2 Выполнение практической части задания

Домашняя работа:

Оформление результатов





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: Качество и очистка воды

Задачи: Изучить основные показатели качества воды, влияющие на здоровье человека и состояние окружающей среды. Понять, как загрязнение воды влияет на здоровье человека и состояние окружающей среды.

Источники: Учебник, Интернет-ресурсы.

Методы: Лекция, групповая работа, практические задания.

Результаты: Учащиеся должны знать основные показатели качества воды, уметь анализировать данные и делать выводы о состоянии окружающей среды.

IV. Качество и очистка воды

Задачи: Изучить основные показатели качества воды, влияющие на здоровье человека и состояние окружающей среды. Понять, как загрязнение воды влияет на здоровье человека и состояние окружающей среды.

Источники: Учебник, Интернет-ресурсы.

Методы: Лекция, групповая работа, практические задания.

Результаты: Учащиеся должны знать основные показатели качества воды, уметь анализировать данные и делать выводы о состоянии окружающей среды.

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

Цвет	pH	Состояние
Красный	1-2	Сильно кислая
Оранжевый	3-4	Кислая
Желтый	5-6	Слабокислая
Зеленый	7	Нейтральная
Синий	8-9	Щелочная
Фиолетовый	10-11	Сильно щелочная

Условия: [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 –
художник или
химик или

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

