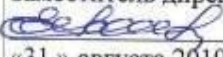




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Брянковская средняя школа №5»

Рассмотрено Методический совет Протокол от « 30 » августа 2019г. № 1	Утверждено Приказ от « 31 » августа 2019г. № 55-ОД
Согласовано Заместитель директора по УВР  Е.А.Гейман «31 » августа 2019	Директор  Н.С. Храмцова



рабочая программа:

**"Юный химик"**

факультативного курса-8 класс  
на 2019-2020 учебный год

Автор -составитель:

Гресь Наталья Ивановна.

Учитель: биологии, химии.

п.Брянка,

2019-2020 год

## Рабочая программа факультатива «Юный химик» для 8 класса

### Пояснительная записка

Программа факультативного курса «Юный химик», образовательная область: «Естествознание», тип программы предметно-ориентированная. Предназначена для учащихся 8 класса. Объем часов-34. Срок реализации - в течение года, по 1 часу в неделю.

**Цель программы:** формирование естественнонаучных умений и навыков, расширение интереса учащихся к химии (для последующего выбора естественнонаучного обучения.)

**Задачи программы:**

На примере методов аналитической химии:

1. сформировать у учащихся навыки работы с химическими реактивами и химическим оборудованием,
2. познакомить учащихся с методами работы ученого аналитика, лаборанта химической лаборатории,
3. развить интерес к профессиям, связанных с химическим процессом.

В ходе исследовательской работы у учащихся воспитывается бережное отношение к воде, окружающей среде, к родному краю. Формируются навыки здорового образа жизни, культуры питания, правильному, культурному отдыху.

Программа выстроена в логике химического практикума, согласуемого с содержанием программы раздела неорганической химии (8 кл.) под редакцией Н.В.Кузнецовой и содержит работы не означенные в школьной программе. Школьные опыты и наблюдения играют важную роль. Они позволяют лучше раскрыть методы научного исследования, показать, как может ставиться и решаться научная проблема.

В процессе обучения учащиеся приобретают первоначальные сведения о методах химического анализа, самостоятельно выполняют исследования по определению качественного и количественного состава воды, продуктов питания, почвы. Приобретаемые учащимися умения и навыки имеют большое практическое значение, способствуя формированию экологического и здоровьесберегающего мировоззрения.

В ходе реализации данной программы предполагается использование исследовательских технологий развивающего обучения.

#### **Требования к знаниям и умениям учащихся**

##### ***Учащиеся должны знать:***

Общие правила работы в химической лаборатории, технику безопасности при проведении химического анализа. Методы химического анализа, предмет и значение аналитической химии. Знать способы определения ионов металлов в воде, кислотности воды и почвы, методы определения нитрат-ионов в овощах и ягодах. Иметь представление о биохимической роли и содержании витаминов в живом организме.

***Учащиеся должны уметь:*** оказывать первую помощь при химических ожогах; уметь применять на практике методы качественного и количественного анализа; осуществлять анализ качества питьевой воды, а также местных источников и родников; анализ почв и анализ овощей и ягод и других пищевых продуктов.

***Основными формами и методами*** изучения курса являются химический эксперимент, защита исследовательской деятельности, практикумы по решению практических задач, устные сообщения учащихся с последующей дискуссией. Предусматривается и индивидуальная форма работы. Все эти приемы направлены на стимулирование познавательного интереса учащихся и формирования у них творческих умений. Таким образом, изучение элективного курса «Юный химик» в 8 классе не только

обеспечивает приобретение учащимися знаний в одной из наиболее актуальных областей современной науки, но и способствует формированию целостной картины мира и пониманию своего положения в нем, пониманию роли и предназначения современного человека.

### Содержание курса

N	Тема урока	теория	практика
1	<b>Введение 1ч.</b>	1ч.	
2	<b>Теоретические основы курса . (5часов)</b>	4	1
3	<b>Основы химического анализа Анализ воды 8 часов)</b>	6	2
4	<b>Химический анализ почв (2 часа)</b>	1	1
5	<b>Анализ овощей и ягод ( 4часа)</b>	2	2
6	<b>Обнаружение витаминов в продуктах питания (4часа)</b>	3	1
7	<b>Анализ воздуха в помещении (2 часа)</b>	2	
8	<b>Обработка данных исследований (9 часов)</b>	6	3

#### **Введение 1ч.**

Знакомство с целью и задачами работы кружка. Общие правила работы с химическим оборудованием и посудой. Техника безопасности при работе с химическими реактивами и посудой. Оказание первой помощи.

#### **Теоретические основы курса . (5часов)**

Реакции ионного обмена. Свойства ионов в растворе. Качественный анализ растворов. Обнаружение ионов в растворах.

#### **Основы химического анализа Анализ воды (8 часов)**

А) Предмет и значение аналитической химии. Методы химического анализа. Б) Просмотр видеofilьма о воде. В) Анализ состава воды в местных колонках: исследование кислотности воды, наличие металлов, сульфатов, хлорид-ионов. Определение жесткости воды. Г) Анализ и качество воды из реки Б.Пит Д) Анализ состава и качества воды из реки Брянка Е) выводы о состоянии воды в местных колодцах и родниках. Ж) Определение хим. состава дождевой воды, снега.

#### **Химический анализ почв (2 часа)**

Приготовление растворов почв с сельскохозяйственных полей. Определение нитрат- ионов в почве, кислотности почвы.

#### **Анализ овощей и ягод (4 часа)**

Роль нитратов для здоровья человека. Методы и средства снижения нитратов в растениях. Определение нитрат-ионов в овощах и ягодах. Правила внесения удобрений. Обнаружения свинца, хрома и кобальта в овощах, грибах и ягодах.

#### **Обнаружение витаминов в продуктах питания (4 часа)**

Изучение состава подсолнечного масла, яблочного сока, яйца. Сравнение соков различных производителей по содержанию в них витамина С .

#### **Анализ воздуха в помещении (2 часа)**

Анализ воздуха в помещении, анализ микрофлоры воздуха.

#### **Обработка данных исследований (9 часов)**

Подготовка и защита рефератов по результатам исследований. Подготовка презентаций и фотомонтажа» Экологическая обстановка окрестностей п. Брянка.»

### Календарно- тематическое планирование

N	Дата	факт	Тема урока
Введение 1ч.			
1	5.9		Знакомство с целью и задачами работы кружка. Техника безопасности при работе с химическими реактивами и посудой. Оказание первой помощи.

Теоретические основы курса . (5часов)			
2	12.9		Реакции ионного обмена.
3	19.9		Свойства ионов в растворе.
4	26.9		Качественный анализ растворов.
5	3.10		Обнаружение ионов в растворах.
6	10.10		Практическая работа №1Обнаружение ионов в растворах.
Основы химического анализа Анализ воды 8 часов)			
7	17.10		Предмет и значение аналитической химии.
8	24.10		Методы химического анализа.
9	7.11		Просмотр видеофильма о воде.
10	14.11		Анализ состава воды в местных колонках: исследование кислотности воды, наличие металлов, сульфатов, хлорид–ионов
11	21.11		Анализ состава воды в местных колонках Определение жесткости воды.
12	28.11		Практическая работа №2Анализ и качество воды из реки Б.Пит
13	5.12		Практическая работа №3Анализ состава и качества воды из реки Брянка
14	12.12		Определение хим. состава дождевой воды, снега.
Химический анализ почв (2 часа)			
15	19.12		Приготовление растворов почв с огородов односельчан.
16	26.12		Практическая работа №4Определение нитрат- ионов в почве, кислотности почвы.
Анализ овощей и ягод (4часа)			
17	16.1		Роль нитратов для здоровья человека.
18	23.1		Практическая работа №5Определение нитрат-ионов в овощах и ягодах.
19	30.1		Методы и средства снижения нитратов в растениях. Правила внесения удобрений.
20	6.2		Практическая работа №6 Обнаружения свинца, хрома в овощах, грибах и ягодах.
Обнаружение витаминов в продуктах питания (4часа)			
21	13.2		Изучение состава подсолнечного масла.
22	20.2		Изучение состава яблочного сока, яйца.
23	27.2		Сравнение соков различных производителей по содержанию в них витамина С .
24	5.3		Практическая работа №7 Сравнение соков различных производителей по содержанию в них витамина С .
Анализ воздуха в помещении (2 часа)			
25	12.3		Анализ воздуха в помещении,
26	19.3		Анализ микрофлоры воздуха.
Обработка данных исследований (9 часов)			

27	26.3		Подготовка результатов исследования по темам.
28	2.4		Правило написания рефератов исследования
29	9.4		Практическая работа №8 "Оформление презентаций»
30	16.4		Правило оформления списка литературы
31	23.4		Практическая работа №9 " Оформление презентаций »
32	30.4		Правило оформления основной части исследования
33	7.5		Практическая работа №10 "Оформление фотомонтажа»
34	14.5		Защита рефератов "Экологическая обстановка окрестностей п.Брянка.»
35	21.5		Защита рефератов "Экологическая обстановка окрестностей п.Брянка.»

#### Литература

1. Пасечник В.В. Школьный практикум Экология.
2. Астафуров В. И. « Основы химического анализа»
3. Габриелян Химия 8 кл.
4. Дружинин С.В. (Библиотечка «Первое сентября», серия « Биология». Вып. 20. 2008 г.) Исследование воды и водоемов в условиях школы.