

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ПРИ ПОСОЛЬСТВЕ РОССИИ В МОНГОЛИИ

УТВЕРЖДЕНО

Посол России в Монголии
Евсиков А.Н.
Приказ №247
от «15» сентября 2023 г.

ПРИНЯТО

на заседании педагогического
совета
Директор школы Рыжов А.И.

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
Заместитель директора по
УВР Баранов А.С.

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Занимательная химия»

уровень общего образования: среднее общее образование

класс 10

Программу составила:

учитель химии Вавилова И.В.

Улан-Батор

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа химического кружка «Занимательная химия» направлена на углубление знаний в области химии, формирование интереса к предмету, развитие любознательности; раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний, способствует интеллектуальному развитию школьников.

В основу программы положена методика организации проектной деятельности учащихся (методическое пособие "Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии" – авторы О.С. Аранская, И.В.Бурая; Издательский центр "Вентана-Граф", Москва, 2005).

Содержание кружка обуславливает необходимость использования разных форм и методов обучения: беседы, лекции, эксперимента, обсуждение докладов, выпуск тематических стенгазет, оформление стендов. Занятия важно строить с опорой на знания курсов: экологии и биологии.

Цели курса:

- ✓ развитие исследовательской компетентности учащихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- ✓ воспитание сознательного отношения к труду.

Задачи курса:

- ✓ углублять и расширять знания в области химии;
- ✓ раскрыть перед учащимися вклад химии в научную картину мира, связи между химическими знаниями и повседневной жизнью человека;
- ✓ развивать познавательный интерес к химии, приобщать учащихся к самостоятельному поиску;
- ✓ способствовать решению задач экологического воспитания.

Ожидаемые результаты освоения программы

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели;
- составлять в группе или индивидуально план решения проблемы;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Познавательные:

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- устанавливать логические и причинно-следственные связи;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактам;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией.

Содержание курса

I. Введение

1. Вводное занятие. Химия вокруг нас. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира.

II. Химическая лаборатория

2. Правила работы в химической лаборатории. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками. Техника демонстрации опытов (на примере занимательных опытов).

Практическая работа. Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность.

3. Методы лабораторных исследований. Маркировка реактивов. Дистиллированная вода и её свойства. Химическая посуда, её мытьё и сушка. Весы и взвешивание. Измельчение твёрдых веществ. Растворение и растворы. Фильтрование растворов. Способы очистки жидких, твёрдых и газообразных веществ.

Практическая работа. Выполнение типовых химических операций, обращение с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами, очистка и определение физических констант веществ.

III. Подготовка к исследовательской работе

4. Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ. Форма исследовательской работы (доклад, научная статья, научный отчёт, реферат, монография). Структура исследовательской работы.

5. Как работать с научной литературой. Экскурсия в библиотеку. Этапы работы с литературными источниками (общее ознакомление, внимательное чтение по главам и разделам, выборочное чтение, составление плана прочитанного материала, выписка из прочитанного, сравнение и сопоставление прочитанного с другими источниками), составление конспекта.

6. Как оформить результаты научного исследования. Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании. Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе (тема исследования, актуальность выбора темы исследования, объект и предмет исследования, цели и задачи исследования, гипотеза, теоретическая и прикладная ценность полученных результатов, указание на методы исследования, краткий обзор литературы, имеющийся по данной теме; выводы и рекомендации).

IV. Исследовательская работа

7. Изучение показателей качества воды. Очистка воды. Природная вода и её разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Анализ источников информации. Отбор проб и хранение. Выявление источников загрязнения воды. Способы очистки воды.

Практическая работа. 1. Определение органолептических свойств воды. Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды. Анализ воды. Определение кислотности воды. Оформление отчёта. 2. Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов, определение содержания нитрат-ионов). Оформление отчёта. 3. Очистка воды. Оформление отчёта. *Выпуск стенгазеты "Мир воды"*.

8. Анализ прохладительных напитков. Химический состав газированных напитков, популярных в молодёжной среде. Качественные реакции на: оксид углерода (IV), кислоты; адсорбция красителя. Русский квас.

Практическая работа. 1-2. Качественный анализ газированных прохладительных напитков, популярных в молодёжной среде (по желанию учащихся). Определение оксида углерода (IV), кислот, красителей. Оформление отчёта.

9. Анализ чипсов. Химический состав чипсов. Разновидности жиров. Поваренная соль как консервант. Качественные реакции на жиры, крахмал, хлорид натрия.

Практическая работа. Качественное определение жиров, крахмала, хлорида натрия в чипсах. Оформление отчёта. *Оформление информационного листка "Продукты, популярные в молодёжной среде"*.

10. Качественный анализ шоколада. История появления шоколада. Химический состав шоколада. Схема производства шоколада.

Практическая работа. Обнаружение в шоколаде белков, жиров, углеводов. Оформление отчёта. *Оформление информационного листка "Вся правда о шоколаде"*.

11. Качественный состав мороженого. Замороженный продукт разнообразных вкусов. Пищевые добавки, входящие в состав мороженого. Схема производства мороженого.

Практическая работа Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты. Обнаружение крахмала в вафельном стаканчике. Оформление отчёта. *Оформление информационного листка "Холодное лакомство"*.

12. Определение качественного состава мёда.

Практическая работа. Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда. Оформление отчёта. *Оформление информационного листка "Медвежье лакомство"*.

13. Качественный анализ зубной пасты. Виды зубных паст, их химический состав.

Практическая работа. Качественное определение состава зубных паст. Оформление отчёта. *Выпуск стенгазеты "Стоматолог"*.

14. Мыловарение. Из истории мыловарения.

Практическая работа. Изготовление мыла в домашних условиях. Оформление отчёта. *Выпуск стенгазеты "Мир мыла"*.

15. Качественный анализ жевательной резинки. История появления жевательной резинки. Каучук – полимерная основа. Пищевые добавки в составе жевательной резинки.

Практическая работа. 1. Свойства резиновой основы жвачки. Определение многоатомных спиртов (ксилит, маннит). Оформление отчёта. 2. Свойства красителей, входящих в состав жевательной резинки. Оформление отчёта. *Оформление информационного листка "Жевательная резинка - польза или вред?"*

16. Занимательная химия. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы). Показ демонстрационных опытов. «Вулкан» на столе, «Зелёный огонь», «Вода-катализатор», «Звездный дождь», «Разноцветное пламя», «Химические водоросли», «Норсульфазоловая змея», «Оригинальное яйцо», «Минеральный «хамелеон».

V. Оформление работ и их презентация

17. Презентация проектов. Обсуждение исследовательских работ учащихся.

18. Итоговое занятие. Итоговое занятие проводится в форме конференции с защитой творческих работ учащихся. Виды групповых и индивидуальных проектов: практико-ориентированный; исследовательский; информационный; ролевой.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Дата
1.	Инструктаж по ПТБ в кабинете химии. Вводное занятие. Химия вокруг нас	05.09
2.	Правила работы в химической лаборатории	12.09
3.	Правила работы в химической лаборатории	19.09
4.	Методы лабораторных исследований. Техника лабораторных работ	26.09

5.	Методы лабораторных исследований. Техника лабораторных работ	03.10
6.	Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ	10.10
7.	Работа с научной литературой	17.10
8.	Как оформить результаты научного исследования	24.10
9.	Изучение показателей воды. Очистка воды	07.11
10.	Изучение показателей воды. Очистка воды	14.11
11.	Качественный анализ прохладительных напитков	21.11
12.	Качественный анализ прохладительных напитков	28.11
13.	Качественный анализ чипсов	05.12
14.	Качественный анализ чипсов	12.12
15.	Качественный анализ шоколада	19.12
16.	Качественный анализ шоколада	26.12
17.	Качественный состав мороженого	09.01
18.	Качественный состав мороженого	16.01
19.	Определение качественного состава мёда	23.01
20.	Определение качественного состава мёда	30.01
21.	Качественный анализ зубных паст	06.02
22.	Качественный анализ зубных паст	13.02
23.	Изготовление мыла в домашних условиях	20.02
24.	Изготовление мыла в домашних условиях	27.02
25.	Изготовление мыла в домашних условиях	05.03
26.	Качественный анализ жевательной резинки	12.03
27.	Качественный анализ жевательной резинки	26.03
28.	Занимательная химия	02.04
29.	Занимательная химия	09.04
30.	Занимательная химия	16.04
31.	Занимательная химия	23.04
32.	Презентация проектов	07.05
33.	Презентация проектов	14.05
34.	Итоговое занятие	21.05
	ИТОГО:	34

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
2. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
4. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
5. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
6. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
7. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко. Учителю химии о внеклассной работе – М.: Просвещение, 1978.
8. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
9. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
10. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. – М.: Просвещение 1976.
11. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.

12. Исследовательская деятельность // Практика административной работы в школе, 2005. № 4. С. 52.
13. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. — М.: Издание МГДД (Ю) Т, 2003.
Поисковые системы [http:// www. Rambler.ru](http://www.Rambler.ru) ,<http://www.yandex.ru>