

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Администрация Табунского района

МБОУ "Алтайская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Олейникова И.А.

от «20» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Алтайская
СОШ"

Белая С.В.

Приказ №18-0.д. от «21» 08 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4cdeb532b1fc1a6d54691472a60bfa72
Владелец Белая Светлана Владимировна
Действителен с 27.02.2024 по 22.05.2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности**

«Волшебство в пробирке»

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации: 1 год

село Алтайское 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят естественнонаучную грамотность и уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

Цель программы:

сформировать познавательный интерес к предмету химии.

Задачи программы :

личностные:

- формировать наличие мотивации к творческому труду, работе на результат;
- бережному отношению к материальным ценностям;
- воспитывать трудолюбие, аккуратность, усидчивость, умение довести начатое дело до конца;
- воспитывать отзывчивость и умение работать в коллективе;

метапредметные

- развивать исследовательские и творческие способности учащихся;
- формировать умения: выполнять и грамотно оформлять исследовательскую работу; формулировать цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу, выделять проблему, объект и предмет исследования, составлять план действий и корректировать его; делать выводы и заключения, анализируя проделанную работу.
- формировать информационно-коммуникационную грамотность:
- развивать умения самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать информацию, используя современные информационные технологии;

образовательные (предметные):

- формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые педагогом;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

-развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- формировать экологическую грамотность.

Отличительные особенности программы

Программа обеспечивает высокий уровень знаний, широко включая в себя демонстрационные опыты и химический эксперимент, межпредметные связи, что позволяет сделать обучение максимально развивающим.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному общению с веществами в быту и на производстве.

В процессе занятий по данному курсу учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желаний.

Новизной данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает её соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся.

Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся 11-13 лет.

В среднем школьном возрасте (11-13 лет) определяющую роль играет общение со сверстниками. Ведущими видами деятельности являются учебная, общественно-организационная, спортивная, творческая, трудовая.

В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

У подростков довольно стабильные интересы к различным видам деятельности. Обостренное чувство собственного достоинства, а также чувства симпатии и антипатии. Наряду с этим нужно достигать четкого понимания детьми целей их деятельности, а также активизировать психологические механизмы стимулирования.

Как субъект учебной деятельности подросток склонен утверждать позицию своей исключительности, что может усиливать познавательную мотивацию. Социальная активность школьника среднего возраста в основном обращается на усвоение норм, ценностей и способов поведения. Поэтому важность заключается в реализации всех принципов обучения, активизирующих умственную деятельность подростка: его проблематизацию, диалогизацию, индивидуализацию и др.

Объем и срок освоения программы: срок освоения программы – 1 год.
Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения – 36 часов.

Формы обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса: для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка должна составлять не более 20 человек. Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным.

Режим занятий:

Продолжительность занятия – 1 академический час, который составляет 45 минут.

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты:

Создание условий для формирования умений:

- проводить измерения, наблюдения, опыты под руководством учителя;
- устанавливать причинно- следственные связи;
- осуществлять поиск информации;
- объяснять явления, анализировать, сравнивать, формулировать выводы.

Предметные:

Учащиеся должны знать:

- место химии среди естественнонаучных дисциплин;
- основные методы изучения естественных наук: наблюдение, моделирование, эксперимент;
- признаки химических реакций и условия их протекания;
- вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения.

Учащиеся должны уметь:

- обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- проводить простейшие исследования свойств веществ;
- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий;

- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;
- обладать навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями.

Формы аттестации - защита исследовательского проекта.

Формы отслеживания и фиксации результатов обучения учащихся.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Все обучающиеся в течение занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек. Курс рассчитан на группу из 15-20 человек.

Материально-техническое обеспечение программы:

Для успешной реализации программы необходимо наличие:

- помещения, соответствующего санитарно-гигиеническим нормам, содержанию программы, с учебными материалами и наглядными пособиями;
- мебели и оборудования: химических столов в количестве 10 штук, стульев в количестве 20 штук, классной и интерактивной доски;
- компьютер 1 шт.;
- принтер 1шт;
- Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:
 - 1) приборы для работы с газами;
 - 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
 - 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
 - 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.
- Химические реактивы и материалы
 - 1)Простые вещества: медь, натрий ,кальций, магний, железо, цинк;

- 2) оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфат меди(II); иодид калия; алюмокалиевые квасцы; дихромат калия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, сахароза, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Примечание: занятия проводятся в кабинете химии, оборудованном вытяжным шкафом, раковиной. Лабораторная посуда, химические реактивы и материалы находятся в лаборантской, расположенной рядом с кабинетом.

Кадровое обеспечение программы:

педагог дополнительного образования, имеющий профильное педагогическое образование по предмету химия.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	0,5	0,5	Первичная диагностика.
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени.
3.	Понятие об индикаторах.	1	0,5	0,5	Практическая работа №2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах».
4.	Смеси. Однородные и неоднородные.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 3. «Очистка загрязненной поваренной соли».
5.	Кристаллы.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 4. «Выращивание кристаллов поваренной соли».
6.	Понятие о химических реакциях.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 5. «Признак химической реакции – выделение газа» Лабораторный опыт. «Приготовление лимонада».
7.	Признаки химической реакции – изменение цвета.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 6. «Признак химической реакции –

					изменение цвета».
8.	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 7. «Признак химической реакции – растворение и образование осадка».
9.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	0,5	0,5	Практическая работа №8. «Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита».
10.	Понятие о растворах.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 9. «Растворимые и нерастворимые вещества в воде».
11.	Состав воздуха. Кислород.	1	0,5	0,5	Практическая работа №10. «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе».
12.	Углекислый газ в воздухе.	1	0,5	0,5	Практическая работа №11. «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из

					питьевой соды и лимонной кислоты».
13.	Чудесная жидкость – вода.	1	0,5	0,5	Практическая работа №12. «Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета»,
14.	Очистка загрязненной воды.	1	0,5	0,5	Практическая работа №13. «Очистка воды».
15	Алхимический период в истории химии.	1	0,5	0,5	Беседа. Доклады.
16	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	1	0,5	0,5	Устный опрос. Доклады.
17	Понятие о химическом элементе.	1	0,5	0,5	Беседа. Игра «Найди элемент».
18	Относительная атомная и молекулярная массы.	1	0	1	Письменный опрос.
19	Основные компоненты пищи. Белки.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 14. «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».
20	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 15. «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».
21	Основные компоненты пищи. Витамины.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 16. «Обнаружение

					витаминов в продуктах».
22	Анализ продуктов питания.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 17. «Анализ пищевых продуктов».
23	Понятие о лекарственных препаратах.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 18. «Содержимое домашней аптечки».
24	Удивительные опыты с лекарственными веществами.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 19. «Удивительные опыты с лекарственными веществами».
25	Щёлочи и работа с ними.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 20. «Определение щелочи».
26	Горючие вещества и смеси.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 21. «Получение водорода»
27	Знакомство с бытовыми химикатами.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 22. "Опыты с бытовыми химикатами"
28	Азбука химчистки.	1	0,5	0,5	Практическая работа №23. "Выводим пятна".
29	Знакомство с косметическими средствами.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 24. «Измерение рН моющих средств».
30	Изготовление фараоновых змей.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 25. "Получение фараоновых змей".
31	Знакомство с реакциями окрашивания пламени.	1	0,5	0,5	Практическая работа №

					26. "Разноцветный фейерверк".
32	Водоросли в колбе.	1	0,5	0,5	Практическая работа № 27. "Химические водоросли"
33	Подготовка к защите проекта.	2	0	2	Предзащита проектов.
34	Итоговая аттестация	1	0	1	Защита проектов.
35	Итоговое занятие	1	0,5	0,5	Заключительная игра. «Что? Где? Когда?» Награждение победителей.
ВСЕГО		36	16	20	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. 1 ч 09.09

Теория 0,5ч.

Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок "Волшебство в пробирке"). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика 0,5ч.

Тест первичной диагностики. Игра по технике безопасности.

Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием . 1ч 16.09

Теория 0,5 ч.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика. 0,5ч.

Техника демонстрации опытов (на примерах одного или двух занимательных опытов) Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени

Тема 3. Понятие об индикаторах. 1ч 23.09

Теория 0,5ч.

Понятие об индикаторах. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Практика 0.5ч.

Практическая работа №2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах».

Тема 4. Смеси. Однородные и неоднородные. 1ч 30.09

Теория 0,5 ч.

Взвешивание, фильтрование и перегонка. Очистка веществ от примесей. Разделение неоднородных смесей. Перегонка воды. Беседа о здоровом образе жизни: «Дружи с водой».

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 3.«Очистка загрязненной поваренной соли».

Тема 5. Кристаллы. 1ч 07.10

Теория 0,5ч.

Кристаллогидраты.

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практика 0,5ч.

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

Тема 6. Понятие о химических реакциях. 1ч 14.10

Теория 0,5ч.

Понятие о химических реакциях. Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Правила умелого определения запаха вещества. Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотами и образование углекислого газа как признак химической реакции. Следы углекислого газа в хлебе, блинах, сыре, лимонаде.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 5.«Признак химической реакции – выделение газа». Лабораторный опыт «Приготовление лимонада».

Тема 7. Признаки химической реакции – изменение цвета. 1ч 21.10

Теория 0,5ч.

Признаки химической реакции – изменение цвета. Изменение цвета твердого вещества и жидкости (раствора) при взаимодействии его с другим веществом или при нагревании; изменение окраски индикатора (вытяжка сока ягод) при

действии кислоты и соды. Демонстрация растворения и изменения окраски безводного сульфата меди в воде.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 6. «Признак химической реакции – изменение цвета».

Тема 8. Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. 1ч 11.11

Теория 0,5ч.

Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Беседа о здоровом образе жизни: «Мы- против наркотиков»

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 7. «Признак химической реакции – растворение и образование осадка».

Тема 9. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. 1ч

Теория 0,5ч.

18.11

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»

Практика 0,5ч.

Практическая работа №8.«Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита».

Тема 10. Понятие о растворах. 1ч

Теория 0,5ч.

25.11

Понятие о растворах. Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 9. «Растворимые и нерастворимые вещества в воде».

Тема 11. Состав воздуха. Кислород.

Теория 0,5ч.

02.12

Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород?

Практика 0,5ч.

Практическая работа №10. «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе»

Тема 12. Углекислый газ в воздухе. 1ч

Теория 0,5ч.

Углекислый газ в воздухе. Свойства и применение углекислого газа. Беседа о здоровом образе жизни: «Экология нашего района»

Практика 0,5ч.

Практическая работа №11. «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты».

Тема 13. Чудесная жидкость – вода. 1ч

Теория 0,5ч.

Чудесная жидкость – вода. Свойства воды. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе. Круговорот воды. Разновидности воды: пресная, соленая, минеральная, питьевая, морская, речная.

Практика 0,5 ч.

Практическая работа №12. «Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета».

Тема 14. Очистка загрязненной воды. 1ч

Теория 0,5ч. Очистка загрязненной воды: фильтрование, выпаривание, дистилляция. Обеззараживание воды.

Практика 0,5ч.

Практическая работа №13. «Очистка воды».

Тема 15. Алхимический период в истории химии. 1 ч

Теория 0,5ч.

История возникновения алхимии.

Практика 0,5 ч

Доклады обучающихся по алхимии.

Тема 16. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. 1ч

Теория 0,5 ч

Д.И. Менделеев. История открытия Периодического закона.

Практика 0,5 ч

Доклады обучающихся.

Тема 17. Понятие о химическом элементе. 1ч

Теория 0,5ч.

Понятие о химическом элементе. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Беседа о здоровом образе жизни: « Курить - здоровью вредить! »

Практика 0,5 ч

Игра «Найди элемент».

Тема 18. Относительная атомная и молекулярная массы.

Теория 0,5ч.

Относительная атомная и молекулярная массы.

Практика 0,5ч.

Письменный тест.

Тема 19. Основные компоненты пищи. Белки. 1ч

Теория 0,5ч.

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 14. «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».

Тема 20. Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы. 1ч

Теория 0,5ч.

Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы. Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?

Практика 0,5ч.

Практическая работа №15. «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».

Тема 21. Основные компоненты пищи. Витамины. 1ч

Теория 0,5ч.

Витамины. Витамины, их классификация и значение для организма человека. Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. (Приложение 2). Антивитамины. (Приложение 3). Авитаминоз. Беседа о здоровом образе жизни: «Господин Витамин»

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 16. «Обнаружение витаминов в продуктах».

Тема 22. Анализ продуктов питания. 1ч

Теория 0.5ч.

Пищевые добавки. Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. (Приложение 4) Данное приложение используется во время всех практикумах при работе с этикетками.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 17. «Анализ пищевых продуктов».

Тема 23. Понятие о лекарственных препаратах. 1ч

Теория 0,5ч.

Понятие о лекарственных препаратах. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.

Практика 0,5ч.

Практическая работа №18. «Содержимое домашней аптечки».

Тема 24. Удивительные опыты с лекарственными веществами. 1ч

Теория 0,5ч.

Удивительные опыты с лекарственными веществами. Качественные реакции на функциональные группы.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 19. «Удивительные опыты с лекарственными веществами».

Тема 25. Щёлочи и работа с ними. 1ч

Теория 0,5ч.

Щёлочи и работа с ними. Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 20. «Определение щелочи».

Тема 26. Горючие вещества и смеси.1ч

Теория 0,5ч.

Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 21. «Получение водорода»

Тема 27. Знакомство с бытовыми химикатами.1ч

Теория 0,5ч.

Знакомство с бытовыми химикатами. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами: (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.). Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах. Беседа о здоровом образе жизни: « Экология нашего дома»

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 22. "Опыты с бытовыми химикатами"

Тема 28. Азбука химчистки. 1ч

Теория 0,5ч.

Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д.

Практика 0,5ч.

Практическая работа №23. "Выводим пятна".

Тема 29. Знакомство с косметическими средствами. 1ч

Теория 0,5ч.

Знакомство с косметическими средствами. Состав средств. рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 24. «Измерение рН моющих средств».

Тема 30. Изготовление фараоновых змей. 1ч

Теория 0,5ч.

Изготовление фараоновых змей. Сахарная змея. Змеи из лекарств.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 25. "Получение фараоновых змей".

Тема 31. Знакомство с реакциями окрашивания пламени. 1ч

Теория 0,5ч.

Знакомство с реакциями окрашивания пламени. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.

Практика 0,5ч.

Практическая работа № 26. "Разноцветный фейерверк".

Тема 32. Водоросли в колбе. 1ч

Теория 0,5ч.

Водоросли в колбе. Методика проведения опыта.

Практика 0,5 ч.

Практическая работа № 27. "Химические водоросли"

Тема 33. Подготовка к защите проекта. 2 ч

Практика 2 ч

Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, занимательными фактами по химии.

Тема 34. Итоговая аттестация. 1 ч

Практика 1 ч

Защита проектов: отчет членов объединения, демонстрация изготовленных наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д. Беседа о здоровом образе жизни: «Химия на страже здоровья!»

Тема 35. Итоговое занятие. 1 ч

Практика 1 ч

Подведение итогов и анализ работы объединения за год. Игра. «Что? Где? Когда?»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методы обучения:

лекционный, проблемно-поисковый, практический, организация самостоятельной работы.

Методы воспитания:

Убеждение, поощрение, упражнение.

Форма организации образовательного процесса – групповая

Формы организации учебного занятия: лекция, беседы, практическая работа, лабораторная работа, игра.

Современные педагогические технологии:

1. Технологии личностно-ориентированного обучения (И.С. Якиманская). Данная технология сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка).
2. Технологии коллективной творческой деятельности, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью (И.П. Волков, И.П. Иванов).
3. Педагогики сотрудничества – её можно рассматривать как создающую все условия для реализации задач сохранения и укрепления здоровья учащихся и педагогов.
4. Информационно-коммуникационные технологии позволяют по-новому использовать на занятиях по музыке текстовую, звуковую, графическую и видеоинформацию, и её источники – т.е. обогащают методические возможности в работе с воспитанниками.

Диагностика результатов по общеразвивающей программе. Критерии оценки.

Первый уровень результатов - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к духовно-нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного

отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

Третий уровень результатов - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов.

Все обучающиеся в течение занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПЕДАГОГОМ В СВОЕЙ РАБОТЕ

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. -М.: АСТ-ПРЕСС, 2017.
2. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.- М.: Просвещение, 2014.
3. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 2019.
4. Гусаков А.Х., Лазаренко А.А.. Учителю химии о внеклассной работе - М.: Просвещение, 2010.
5. Жуков П.Н. ,Чертиков И.Н Химический Эксперимент. - М.: Просвещение, 2020.
6. Леенсон И.А. Занимательная химия. - М.: РОСМЭН, 2018.
7. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. -М.: Просвещение ,2015.
8. Чернобельская Г.М, Дементьев. А.И. Введение в химию. Мир глазами химика. 7 класс : Учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учеб. заведений - М. : Гуманит. издат. центр "ВЛАДОС", 2003
10. Штремплер Г.И. Химия на досуге - М.: Просвещение, 2013.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЕТЯМ И РОДИТЕЛЯМ

1. В.Н.Алексинский. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение, 2012.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. - Л. Химия , 2010.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека - М.: Дрофа, 2014
4. Савина Л.А. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия - М.: АСТ, 2015.
5. Смирнов Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии, СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 2010.

Календарный учебный график
дополнительная общеразвивающая программа
«Волшебство в пробирке»

Год обучения: 1

Педагог: Шевгенюк Т.В.

№ п/п	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Беседа, тест	1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	Первичная диагностика
2	Практическая работа	1	Знакомство с лабораторным оборудованием.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента
3	Практическая работа	1	Понятие об индикаторах.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
4	Практическая работа	1	Смеси. Однородные и неоднородные. Беседа о здоровом образе жизни: «Дружи с водой».	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
5	Практическая работа	1	Кристаллы.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
6	Беседа. Практическая работа Лабораторный опыт	1	Понятие о химических реакциях.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
7	Беседа. Практическая работа	1	Признаки химической реакции – изменение цвета.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
8	Беседа. Практическая работа	1	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Беседа о здоровом образе жизни: «Мы – против наркотиков»	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
9	Беседа. Практическая работа	1	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
10	Беседа. Практическая работа	1	Понятие о растворах.	Опрос. Анализ

				проведенного эксперимента.
11	Беседа. Практическая работа	1	Состав воздуха. Кислород.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
12	Беседа. Практическая работа	1	Углекислый газ в воздухе. Беседа о здоровом образе жизни: «Экология нашего района»	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
13	Беседа. Практическая работа	1	Чудесная жидкость – вода.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
14	Беседа. Практическая работа	1	Очистка загрязненной воды	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
15	Лекция	1	Алхимический период в истории химии.	Устный опрос
16	Лекция	1	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	Устный опрос
17	Беседа. Игра.	1	Понятие о химическом элементе. Беседа о здоровом образе жизни: «Курить – здоровью вредить!»	Результат участия в игре. Награждение участников.
18	Лекция. Беседа.	1	Относительная атомная и молекулярная массы.	Письменный опрос.
19	Беседа. Практическая работа	1	Основные компоненты пищи. Белки.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
20	Беседа. Практическая работа	1	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
21	Беседа. Практическая работа	1	Основные компоненты пищи. Витамины. Беседа о здоровом образе жизни «Господин Витамин»	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
22	Беседа. Практическая работа	1	Анализ продуктов питания.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
23	Беседа. Практическая работа	1	Понятие о лекарственных препаратах	Опрос. Анализ проведенного

				эксперимента.
24	Беседа. Практическая работа	1	Удивительны опыты с лекарственными веществами.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
25	Беседа. Практическая работа	1	Щёлочи и работа с ними.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
26	Беседа. Практическая работа	1	Горючие вещества и смеси.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
27	Беседа. Практическая работа	1	Знакомство с бытовыми химикатами. Беседа о здоровом образе жизни: «Экология нашего дома»	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
28	Беседа. Практическая работа	1	Азбука химчистки.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
29	Беседа. Практическая работа	1	Знакомство с косметическими средствами.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
30	Беседа Практическая работа	1	Изготовление фараоновых змей. Беседа о здоровом образе жизни: «Сотовый телефон – польза или вред?»	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
31	Беседа. Практическая работа	1	Знакомство с реакциями окрашивания пламени.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
32	Беседа. Практическая работа	1	Водоросли в колбе.	Опрос. Анализ проведенного эксперимента.
33	Практическая работа	1	Подготовка к защите проекта.	Анализ практической части проекта.
34	Практическая работа	1	Подготовка к защите проекта. Беседа о здоровом образе жизни: «Химия на страже здоровья!»	Анализ практической части проекта.
35	Защита проектов.	1	Итоговая аттестация	Защита проектов.
36	Игра.	1	Итоговое занятие	Участие в игре

**Материалы итоговой аттестации
по программе «Волшебство в пробирке»
Выполнение и защита проектов.**

Представленные темы исследовательских работ по химии для членов кружка носят актуальный характер и подразумевают проведение исследований и изучения новой информации. В теоретической части исследования ученик обозначит информацию, необходимую тем, кто не владеет данными знаниями, а в практической части, с помощью методов исследования, раскроет основную цель и задачи. Зачет учащемуся ставится за наличие и раскрытие в проекте теоретической и практической части, соответствующей задачам и целям проекта по выбранной теме.

Предлагаемые темы индивидуальных проектов:

1. Крахмал в продуктах? Найдем легко!
2. Ищем железобактерии.
3. Есть или не есть? Химия и пища.
4. Модель атомного ядра.
5. Литературная химия.
6. Модели молекул своими руками.
7. Определяем качество молока в домашних условиях.
8. Изучаем бытовую химию.
9. Определение качества меда.
10. Чай – знакомый незнакомец.
11. Исследование свойств щелока.
12. Куриное яйцо: прочное или хрупкое?
13. Секреты шоколада.
14. Идеальный кристалл на кухне.
15. Пигменты растительного мира..
16. Тема на выбор.

«Волшебство в пробирке»

Шевгенюк Т.В.

1. Бобков М
2. Дрозд К.
3. Зайцев Глеб
4. Калакина М
5. Левина Л
6. Лозенко Н.
7. Петухова Л.
8. Райш В.
9. Сидякин Р.
10. Тен Игорь
11. Узенгер Д.
12. Яновская А.