

**бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4» г. Калачинска Омской области**

Согласовано:
Заместитель директора по ВР:
Е. И. Лаврова _____
« __ » _____ 2024г

Утверждаю:
Директор школы:
М. С. Матвиенко
« __ » _____ 2024г

**Программа курса внеурочной деятельности
«Юные химики»
естественно-научной направленности для учащихся 11-13 лет**

Продолжительность обучения 34 часа
Очная форма обучения
Базовый уровень содержания

Составитель:
Байдала Виктория Дмитриевна

Содержание программы

Введение (1 час).

- Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Тема №1. Химическая лаборатория (7 часов)

- Правила техники безопасности.
- Химическая лаборатория.
- Химическая посуда.
- Лабораторный штатив.
- Спиртовка.
- Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.
- Экскурсия.

Практические работы

№1 *Правила ТБ при работе в кабинете химии.*

№2 *Знакомство с химической лабораторией*

№3 *Признаки и условия химических реакций*

Тема №2. Моделирование (1ч)

Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические модели: предметные, знаковые или символные. Химические знаки и формулы.

Практическая работа. №4. «Собирание моделей молекул воды, углекислого и угарного газов, метана, аммиака, хлорида натрия.»

Тема №3. Химия и планета Земля. (10 часов)

- Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.
- Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.
- Вода. Свойства воды.
- Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
- Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы.
- Растворы с кислотными и основными свойствами.
- Индикаторы. Растения – индикаторы.
- Состав земной коры. Минералы и горные породы.
- Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.
- Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

Практические работы

№5 *«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.*

№6 *«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»*

№7 *«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов.»*

№8 *«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»*

№9 *«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья.»*

Тема №4. История химии. (4 часов)

- Алхимический период в истории химии.
- Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева
- Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова.
- Химическая революция. Основные направления развития современной химии.

Тема №5. Химия в быту (7ч).

Кухня.

- Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.
- Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.
- Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Практические работы

№10. «Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Витамины: А,В,С,Д, их значение. Обнаружение крахмала в муке, крупах, картофеле. Превращение крахмала хлеба в глюкозу при пережёвывании. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Обнаружение витамина С»

2. Аптечка.

- Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

3. Ванная комната.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Соль для ванны и опыты с ней. Адсорбция. Экстракция. Очистка воздуха.

Практические работы.

№11. «Сравнение поглощающих свойств промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколona. Очистка воздуха с помощью питьевой соды».

Тема №6. Обобщение знаний. (3+1 часов) Подготовка к проведению хим. вечера. Проведение праздника.

Планируемые результаты

Личностные результаты отражают:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметные результаты:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- Познавательные УУД:
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов

№	Тема занятия	Реализация рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Количество часов
1	Химия – наука о веществах.	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	https://uchitelya.com/himiya/11225-	1
2.	Правила техники безопасности.	Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.	https://uchitelya.com/himiya/11225-	1
3.	Химическая посуда.		https://studarium.ru/article/195?ysclid=	1
4.	Спиртовка		https://multiurok.ru/files/prakticheskaia-rabota-1	1
5.	Штатив.		https://multiurok.ru/files/prakticheskaia-rabota-1-	1
6.	Нагревательные приборы и нагревание.	вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;	https://multiurok.ru/files/prakticheskaia-rabota-1-	1
7	Правила техники безопасности.	оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	https://multiurok.ru/files/prakticheskaia-rabota-1-znakomstvo-s-laboratorny-1.html	1

8.	Экскурсия.			1
9.	Модель, моделирование. Химические знаки и формулы	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	https://foxford.ru/wiki/himiya/nazvaniya-elementov	1
10	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	https://bigenc.ru/c/atmosfera-zemli68ee43?ysclid=m2kiu0eenc266171616	1
11	Углекислый газ и его значение для живой природы и человека	учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков	https://lc.rt.ru/classbook/himiya-8-klass/	1
12	Вода. Свойства воды.	учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков	https://wika.tutoronline.ru/himiya/class/8/	1
13	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.		1
14	Растворы насыщенные и ненасыщенные.	учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков	https://bigenc.ru/c/rastvory-c27f05?ysclid=m2kiv7xh8462413080	1
15	Растворы с кислотными и основными свойствами	учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков	https://bigenc.ru/c/rastvory-c27f05?ysclid=m2kiv7xh8462413080	1

16	Индикаторы. Растения – индикаторы.	вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;	https://school-science.ru/5/13/34018	1
17	Состав земной коры. Минералы и горные породы.	вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;	https://wika.tutoronline.ru/geografiya/class/6/	1
18	Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	https://bigenc.ru/c/prirodnye-resursy-04c36a?ysclid=m2kix1ot1205110197	1
19	Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.	Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.	https://www.yaklass.ru/p/himija/11-klass/khimiia-i-zhizn	1
20	Алхимический период в истории химии.	вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;	https://school-science.ru/8/13/43400	1
21	Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева	вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;	https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2022/09/07/	1
22.	Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова.	вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;	https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2022/09/07/	1
23	Химическая революция.	вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;	https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/	1
24	Поваренная соль и её свойства. Сахар	оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни	https://school-science.ru/11/13/46498?ysclid=m	1

	и его свойства	и сохранения здоровья.	2kizh2sj8664145093	
25	Растительные и другие масла. Ароматизаторы и добавки	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	https://topflavors.ru/posts/vidy-pishchevyh-aromatizatorov?ysclid=m2kizw54sj148298655	1
26	Сода пищевая и кальцинированная . Столовый уксус и уксусная эссенция	оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	https://yпок.пф/library_kids/proekt_gidrokarbonat_	1
27	Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Витамины: А,В,С,Д, их значение.	осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	https://alley-science.ru/domains_data/files/8	1
28	Аптечный йод и «зеленка»	оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	https://zdravcity.ru/blog-o-zdorovie/shchiptet-znachit-rabotaet-ili-vse-zhe-net/?ysclid=m2kj2iz0uv10462328	1
29	Мыла и СМС	оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	https://foxford.ru/wiki/himiya/myla-sms-soli-karbonovyh-kislot?ysclid=m2kj2ty978204784079	1
30	Адсорбция. Экстракция. Очистка воздуха.	учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков	https://foxford.ru/wiki/himiya/sobyrazdeleniya-smesey	1
31-32	Подготовка к химическому вечеру	приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.		1
33	Проведение праздника			1
34-36	Резервное время			3