

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Калининская средняя общеобразовательная школа

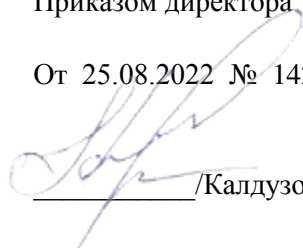
ПРИНЯТО
Протоколом заседания методического
объединения классных руководителей

От 25.08. 2022 № 142

Рук МО _____/Волохина С.В.

УТВЕРЖДАЮ
Приказом директора

От 25.08.2022 № 142


_____/Калдузова В.В.



Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности

«Химическая лаборатория»

Уровень начального общего образования

(для 3- 4 классы)

Срок освоения: 1 года

Составитель: Мухаметзянова Лилия Набиулловна
учитель биологии и химии

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория» ООП основного общего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС-3

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория» реализуется педагога с учетом рабочей программы МБОУ Калининская СОШ утверждено приказом №143 от "26" августа 2022 г.

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.

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.

Практическая работа № 1 Правила ТБ при работе в кабинете химии.

Практическая работа №2 Знакомство с химической лабораторией

Практическая работа №3 Признаки и условия химических реакций

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.»

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.

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

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

Практическая работа №7 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».

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

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

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.

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.

Практическая работа №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»

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

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.

Практическая работа №11. «Сравнение поглощающих свойств промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколора. Очищение воздуха с помощью пищевой соды».

Обобщение знаний.(3+1часов)

Подготовка к проведению хим. вечера. Проведение праздника.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

2. Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и много конфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3. Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

4. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

5. Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

6. Экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

7. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

1. Владение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбрать способ решения учебной задачи;

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

2. Владение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений;

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи, выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий, корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметными результатами освоения программы по химии являются:

1) владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

- важнейшие химические понятия: относительная плотность газов, молярная масса смеси, мольная доля химического элемента в соединении, молярная концентрация вещества в растворе, соли, энергетический подуровень атома, водородная связь, кристаллические решетки;

2) умение прогнозировать и характеризовать возможность протекания химических превращений в различных условиях на основе представлений химической кинетики и термодинамики;

3) умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ

4) умение вычислять мольную долю химического элемента в соединении, молярную концентрацию вещества в растворе; умение находить простейшую формулу вещества по массовым или мольным долям элементов, проводить расчеты по уравнениям химических реакций;

5) наличие практических навыков планирования и осуществления химических экспериментов:

- приготовление растворов с определенной молярной концентрацией растворенного вещества;

- применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах солей;

- умение решать экспериментальные задачи по теме «Окислительно-восстановительные реакции»;

- умение решать экспериментальные задачи по теме «Гидролиз солей»;

- качественные реакции на присутствующие в водных растворах сульфит-, сульфид-нитрат- и нитрит-анионы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

№	Тема	Кол-во часов		Форма занятий	ЭОР и ЦОР
		теория	практика		
1	Введение (1ч)	1		Беседа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/
2	Химическая лаборатория.	4	3	Практика Беседа Работа в группах Индивидуальная работа	https://iu.ru/video-lessons?predmet=himiya https://foxford.ru/wiki/himiya/himicheskoe-oborudovanie-posuda-i-reaktivy https://foxford.ru/wiki/himiya/himicheskoe-oborudovanie-posuda-i-reaktivy https://foxford.ru/wiki/himiya/himicheskoe-oborudovanie-posuda-i-reaktivy
3	Моделирование		1	Практика Беседа Индивидуальная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/
4	Химия и планета Земля.	5	5	Практика Беседа Работа в группах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2447/start/ https://tion.ru/blog/dioksid-ugleroda-co2/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/
5	“История химии”.	4		Беседа Работа в группах	https://multiurok.ru/blog/rol-alkhimii-v-razvitii-naukikhimii.html https://www.muctr.ru/university/about/history/mendeleev/
6	“Химия в быту”.	4	3	Практика Беседа Работа в группах Индивидуальная работа	https://school-science.ru/11/13/46498 https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass/uglevody-prirodnye-soedineniia-6835083/sakharoza-6841114/re-09b880c0-c527-4ea6-832d-3ab3b48e9fb8 https://studfile.net/preview/2987315/page:68/
7	«Обобщение знаний»	4		Беседа Работа в группах Индивидуальная работа	http://alhimik.ru/show/index.html#1.1 http://alhimik.ru/fun/games.html http://alhimik.ru/show/index.html#1.1 http://alhimik.ru/
Всего		23	11		

ФОРМА КОНТРОЛЯ

Текущие: Участие в акциях. Выполнение творческого задания: Тестирование на пройденные темы. Химические игры. Подготовка сообщений на заданные темы

Итоговая: Участие в конкурсе «Химическая азбука», выполнение двух творческих заданий.