****

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы 3

* 1. Пояснительная записка 3
	2. Цель и задачи 7

 1.4. Содержание программы 9

 1.5. Планируемые результаты 16

2. Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий 20

2.1. Материально-техническое обеспечение 21 2.2.Учебно-тематический план 20

2.3. Планируемые результаты 24

2.4. Условия реализации 27

2.5. Список литературы 27

1. Раздел 3. Приложения 31
	1. Календарно-тематическое планирование 32
	2. Лист корректировки 37

**Раздел № 1 Комплекс основных характеристик программы**

* 1. **Пояснительная записка**

**1.Нормативные документы:**

-Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273 ФЗ «об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020);

- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07.2020);

-Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

-Указ Президента Российской Федерации от 24.07.2020№474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;

-Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проекта (Протокол от 24.122018 №16);

-Стратегия развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённая распоряжением правительства Российской Федерации 29.05 2015 № 996-р;

-Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09..2014

№1726-р;

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12. 2018 г. №3;

-Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12. 2020г «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648.20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

-Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 19.11 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

-Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019

№467 Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 05.05. 2018 №298-н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

-Письмо Минобрнауки России от 18.11 2015 №09-3242 «О напрвлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных образовательных программ (включая разнооуровневые программы)»;

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации

от.29.03.2016 №ВК-441/09 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ,способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей;

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации

от 20.02. 2019 №ТС-551/07 «О сопровождении учащихся с ОВЗ и инвалидностью»;

-Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-3РК/2015 (с изменениями на 10.09.2019).

**2.Направленность программы**- естественнонаучная.

Программа «Химия вокруг нас» предназначена для проведения занятий, не входящих в рамки основной образовательной деятельности (в рамки основных образовательных программ (учебных планов), федеральных государственных образовательных стандартов).

Программа ориентирована на развитие творческих способностей учащихся, дает возможность заниматься научно-исследовательской деятельностью, прививает практические умения и навыки по проведению экспериментов.

3. **Актуальность.**

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира. Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» создана, чтобы в процессе получения дополнительного химического образования учащиеся приобрели химические знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии. Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде.

**4. Новизна**

Новизна данной Программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

**5.Отличительные особенности программы**

 Отличительная особенность Программы от уже существующих в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся. Курс дает возможность в доступной форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент

**6. Педагогическая целесообразность**

 Педагогическая целесообразность программы заключается в том, она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам общего образования в формировании компетентной творческой личности. Программа включает теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами. Значительная роль в Программе отводится химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся. Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

**7. Адресат программы**

 Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся среднего возраста (13-14 лет). Данный возрастной период обусловлен переходом от детства к взрослости и является важный периодом в формировании личности. В этом возрасте дети начинают проявлять осознанный интерес к естественным наукам. В этот период происходит становление начального этапа созревания личности, который характеризуется выраженным познавательским интересом, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать. Но не все родители могут понятно и корректно объяснить ребенку явления природы или работу организма человека с точки зрения науки. С целью формирования основ химического мировоззрения и была создана эта Программа.

 **8. Объём и сроки реализации программы**

 Нормативный срок освоения программы – 34 учебные недели. Продолжительность обучения составляет 68 академических часов, из которых большая часть – практические занятия. В связи с практической направленностью целесообразно проведение занятий по 2 академических часа в неделю.

Срок реализации программы 1 год

 **9. Уровень программы**

Уровень программы –стартовый

**10. Форма обучения**

Программа реализуется в очной форме с применением дистанционных образовательных технологий по мере необходимости.

**11. Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа и включают в себя теоретическую и практическую части.

**12.Цели и задачи**

**Цель:**

• освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

• овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ;

• развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретение знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

• воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

• применение полученных знаний и умений для безопасного использование веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

• овладение ключевыми компетепциями (учебно—познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

**Основные задачи курса:**

• формирование у учащихся знаний основ науки — важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;

• развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применить химические знания в общении с природой;

• раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;

• развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

**Воспитательные:**

* воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* воспитание  экологической культуры.

**13.Формы аттестации** : тестирование, моделирование, конференции по разделам программы.

Итоговый продукт аттестации- проект, презентация, реферат (по выбору обучающегося)

**14.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Химия вокруг нас».

**Содержание программы: 68 часов**

Тема 1. Первоначальные химические понятия (13 часов)

Предмет химии. Что изучает химия. Понятие вещество и тело. Физические свойства веществ. Вещества в окружающем мире. Характеристики тел и веществ. Краткая история химии. Алхимия.

Методы познания природы: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, её получение, анализ и представление его результатов.

Общие правила техники безопасности в химической лаборатории. Знакомство с простейшим [лабораторным оборудованием](http://www.pandia.ru/text/category/laboratornoe_oborudovanie/) (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: весы, термометр, мензурка ([единицы измерений](http://pandia.ru/text/category/edinitca_izmereniya/), шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Состав вещества. Понятия «атом», «молекула», «ион». Простые и сложные вещества. Химический элемент.

Строение вещества. Кристаллическое состоя­ние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Веще­ства молекулярного и немолекулярного строения. Аморфные вещества. Агрегатные состояния вещества.

Знаки химических элементов. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.

Чистые вещества и смеси. Массовая доля вещества в смеси. Расчет массовой доли вещества в смеси.

Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека. Концентрация. Расчет массовой доли вещества в растворе. Типы среды растворов: нейтральная, кислотная, щелочная. Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Природные индикаторы: заваренный чай, сок красной капусты, сок свеклы, лук, чеснок. Синтетические индикаторы: лакмус, фенолфталеин. Изменение цвета индикатора в кислотной и щелочной среде.

Практические работы. 1.Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Описание химического элемента по его положению в ПСХЭ.

Лабораторные опыты. 1. Описание физических свойств веществ. 2.Распространение запаха одеколона, духов или дезодо­ранта как процесс [диффузии](http://pandia.ru/text/category/diffuziya/). 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Диффузия перманганата калия в желатине. 5. Ознакомление с веществами разного строения. 6. Исследование кислотности различных объектов

Дополнительные опыты: 1. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. 2. Диффузия сахара в воде. 3. Опыты с закрытой пластиковой бутылкой. 4. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих примеси. 5. Исследование кислотности различных объектов при помощи природных индикаторов.

Тема 2. Явления, происходящие с веществами (4 часа)

Физические явления в химии: кристаллизация, выпаривание, возгонка веществ, фильтрование. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. Признаки химических реакций. Реакции горения. Понятие о качественных реакциях. Роль химии в жизни человека.

Практические работы. 4. Очистка загрязненной поваренной соли. 5.Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.

Лабораторные опыты. 7. Спиртовая экстракция хлорофилла из листьев [комнатных растений](http://pandia.ru/text/category/komnatnie_rasteniya/) 8.Адсорбирующие свойства активированного угля. 9. Признаки химических превращений. 10. Получаем новые вещества. 11. Приготовление известковой воды и опыты с ней.

Дополнительные опыты: 6. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 7. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 8. Растворение в воде таблетки [аспирина](http://www.pandia.ru/text/category/aspirin/) УПСА.

Тема 3. Химия в быту (16 часов)

3.1 Химия на кухне (5 часов)

Состав пищи: органические вещества (белки, жиры, углеводы), минеральные вещества, [витамины](http://www.pandia.ru/text/category/vitamin/).

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».

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.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Лабораторные опыты. 12. Прокаливание семян пшеницы и обнаружение минеральных солей. 13. Исследование свойств поваренной соли. 14. Исследование свойств сахара. 15. Обнаружение жиров в семенах подсолнечника. 16. Исследование свойств питьевой соды. 17. Исследование свойств уксусной кислоты.

Дополнительные опыты. 9. Обнаружение крахмала в продуктах питания. 10. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.

Исследование свойств уксусной кислоты. 14. Исследование свойств поваренной соли, сахара, питьевой соды.

3.2. Аптека- рай для химика (3 часа)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что лучше: аспирин или упсарин?

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Опасный житель аптечки.

Нашатырный спирт – это щелочь?

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

Лабораторные опыты. 18. Возгонка йода (из аптечной настойки). 19. Отбеливающие свойства перекиси [водорода](http://www.pandia.ru/text/category/vodorod/). 20. Получение кислорода из перекиси водорода, его собирание и определение. 21. Исследование свойств «марганцовки».

3.3. Ванная комната (3 часа)

Вода. Свойства воды. Аномальные свойства воды. Понятие о жесткости воды.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Шампуни. В чем отличие шампуня от мыла? Гели. Вред и польза.

Стиральные порошки и другие [моющие средства](http://www.pandia.ru/text/category/moyushie_i_chistyashie_sredstva/). Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кондиционеры для белья.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

Практические работы: 6. Исследование свойств [водопроводной](http://www.pandia.ru/text/category/vodoprovod/) воды. 7. Изучение и сравнение состава различных сортовмыла. 8. Изучение и сравнение состава различных шампуней и гелей. 9. Изучение и сравнение состава СМС и кондиционеров. (Требуется предварительная подготовка – фотографирование этикеток вышеперечисленных объектов)

Лабораторные опыты: 24. Определение среды растворов различных сортов мыла. 25. Варим мыло.

3.4. Туалетный столик (2 часа)

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Полезная и вредная косметика. Можно ли самому изготовить питательный крем?

Практические работы: 9. Изучение и сравнение состава кремов

3.5. Домашняя химчистка (1 час)

Виды загрязнений и способы их удаления. Средства бытовой химии для удаления пятен и загрязнений. Техника безопасности при работе с ними.

Лабораторные опыты: 26. Удаляем пятна

      3.6. Интересное на даче (2 часа)

Медный и другие купоросы.  Можно ли хранить медный купорос  в [алюминиевой](http://www.pandia.ru/text/category/alyuminij/) посуде.

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Лабораторные опыты: 27. Свойства медного купороса. 28. Обнаружение калия и нитратов в картофеле и капусте

Тема 4. Рассказы по химии (2 часа)

Ученическая конференция

«Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубеж­ных ученых (по выбору учащихся).

Конкурс сообщений учащихся

«Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического ве­щества.

**Планируемые результаты обучения**

В результате изучения курса «Химия вокруг нас» учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями и    способами деятельности на личностном, метапредметном и предметном уровне.

**Личностные результаты учащиеся должны:**

* знать основные принципы отношения к живой и неживой природе;
* иметь сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту.
* - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
* расценивать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

 **Метапредметные результаты**

учащиеся должны:

* овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
* уметь работать с различными источниками химической информации ([научно-популярной литературой](http://pandia.ru/text/category/nauchnaya_i_nauchno_populyarnaya_literatura/), справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
* уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

**Предметные результаты**

* Учащиеся должны знать и понимать:
* химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу;
* важнейшие химические понятия: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;
* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
* важнейшие вещества и материалы: некоторые металлы, серная, соляная, [азотная](http://www.pandia.ru/text/category/azot/) и уксусная кислоты, щелочи, [аммиак](http://www.pandia.ru/text/category/ammiak/), жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС;

уметь:

* + называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
	+ выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
	+ проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

* информационно- коммуникационных средства (справочные информационные ресурсы, компакт-диски, содержащие наглядные средства обучения,);
* технических средств обучения (мультимедийное оборудование);
* учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование (комплект лабораторного оборудования (штатив лабораторный, стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы, стеклянные палочки,  фарфоровые чашечки и т.д.);
* натуральных объекты (необходимые коллекции и макеты).
* цифровые образовательные ресурсы
* реактивы (лакмус, фенолфталеин, гидрокарбонат натрия, гидроксид кальция, уксусная кислота, лимонная кислота, гранулы цинка, магниевая стружка, раствор аммиака, пероксид водорода и т.д.).

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Теория | Практика |
| 1 | Первоначальные химические понятия | 26 | 16 | 10 |
| 2 | Явления, происходящие с веществами | 8 | 4 | 4 |
| 3 | Химия в быту | 30 | 14 | 16 |
| 4 | Рассказы по химии | 4 | 4 | - |
|  | **ИТОГО** | **68** | **38** | **30** |

Учебный план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела тема | Всего часов |  Аудиторные часы теория практика | Форма аттестации/контрольная |
| **Тема 1. Первоначальные химические понятия.** **26 часов** |
| 1. | Предмет химия. ТБ в кабинете химии. Роль химии в жизни человека. |  2 | 2 | ­\_ |  |
| 2. | Краткая история развития химии. Алхимия. Конференция. | 2 | 2 |  \_ | Конференция |
| 3.4. | Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. |  2 2 |  \_ \_  \_  |  2 2 |  |
| 5. | Физические свойства веществ. | 2 | 1 | 1 |  |
| 6. | Состав вещества. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. |  2 |  1 |  1 |  |
| 7. | Строение вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества. |  2 | 1 | 1 |  |
| 8. | Агрегатные состояния веществ. | 2 | 2 | ­ \_ |  |
| 9. | Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 2 | 2 |  \_ | Практическая работа |
| 10. | Практическая работа №2.Описание химического элемента по положению в ПСХО. | 2 | ­\_ |   2 | Практическая работа |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | Чистые вещества и смеси. Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека. | 2 | 2 | \_ |  |
| 12. | Массовая доля вещества в смеси. Расчеты на массовую долю вещества в смеси. | 2 | 2 | \_ |  |
| 13. | Индикаторы. История открытия индикаторов. Природные индикаторы. |  2 | 1 | 1 |  |
| **Тема 2. Явления, происходящие с веществами.****8 часов** |
| 14. | Физические явления в химии. Способы разделения смесей. | 2 | 2 | \_ |  |
| 15. | Практическая работа №3. Очистка загрязнённой поваренной соли. | 2 | \_ | 2 | Практическая работа |
| 16. | Адсорбция. | 2 | 1 | 1 |  |
| 17. | Химические явления. Признаки химических реакций. | 2 | 1 | 1 |  |
| **Тема 3. Химия в быту.****32 часа** |
| 18. | Состав пищи. | 2 | 1 | 1 |  |
| 19. |  Поваренная соль, ее свойства и применение. | 2 | 1 | 1 |  |
| 20. | Растительное масло и другие жиры. | 2 | 1 | 1 |  |
| 21. | Сода пищевая и кальцинированная, их свойства и применение. | 2 | 1 | 1 |  |
| 22. | Столовый уксус и уксусная эссенция, их свойства и применение. | 2 | 1 | 1 |  |
| 23. | Йод, его свойства и применение. «Зеленка», ее свойства и применение. | 2 | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24. | Аспирин, его свойства и применение. | 2 | 1 | 1 |  |
| 25. | «Марганцовка», ее необычные свойства. |  2 | 1 | 1 |  |
| 26. | Практическая работа 4, 5. Исследование свойств водопроводной воды. | 2 | \_ | 2 |  |
| 27. | Практическая работа №6. Изучение и сравнение состава различных сортов мыла. | 2 | \_ | 2 | Практическая работа |
| 28. | Стиральные порошки и другие моющие средства. Практическая работа. | 2 | \_ | 2 |  |
| 29. | Духи, лосьоны, кремы и прочее. |  2 | 2 | \_ |  |
| 30. | Полезная и вредная косметика. | 2 | 2 | \_ |  |
| 31. | Ядохимикаты. Медный и другие купоросы. | 2 | 1 | 1 |  |
| 32. | Минеральные удобрения. | 2 | 1 | 1 |  |
| **Тема 4. Рассказы по химии.****4 часа** |
| 33. | Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубеж­ных ученых (по выбору учащихся). | 2 | 2 | \_ | Конференция |
| 34. | Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического ве­щества. | 2 | 2 |  \_ | Конференция |
|  | **Итого** | **68** | **38** | **30** |  |

**15.Планируемые результаты**

**Планируемые результаты освоения содержания кypca**

**Личностными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

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

**Метапредметными результатами** изучения предмета является формирование универсальных учебных действий (СУД).

**Регулятивные УУД:**

**•** самостоятельно oбнаруживать и формулировать ;учебную проблему;

 . определять цель учебной деятельности;

• выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

• работая по плану, сверлть свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

 **Познавательные УУД:**

**•** анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

• осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

• создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

• составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

• преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

• уметь опредслять возможные источники необходимых сведений, производить поиск ингформации, анализировать и оценивать её достоверность.

**Коммуникативные УУД:**

**•** самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в гpyппe (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предмстными результатами изучения предмета являются следующие умения:

• определять роль различных вещсств в природе и технике;

• объяснять роль веществ в их круговороте;

• приводить примеры химических процессов в природе;

• находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

• объяснять значение веществ в жизии и хозяйстве человека;

• перечислять отличительные свойства химических веществ;

• различать основные химические процессы;

• определять основные классы неорганических веществ;

• понимать смысл химических терминов ;

• характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

• проводить химические опыты и эксперименты и обълспять их результаты;

• использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

• различать oпacныe и безопасные вещества.

**Условия реализации программы**

Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мебелью

**Оборудование:**

• комплект химической посуды;

• комплект реактивов.

* Шкаф для хранения таблиц, дисков, пособий, справочных материалов.
* Оборудование по химии
* 5Бумага для принтера, СД – диски, папки для бумаг, канцелярские принадлежности.
* Наглядные пособия (модели атомов. Молекул, кристаллов).

 Иллюстративный материал (таблицы по химии, Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, Таблица растворимости кислот. солей, оснований, электрохимический ряд напряжений металлов, рисунки и аппликации).

* Канцелярские принадлежности (ручки, карандаши, клей, тетради).
* Компьютерные презентации по  темам программы.
* Информационный материал к темам программы.
* Энциклопедии и справочники по химии по химии.
* Методические пособия (тесты по темам, задания, опросники)
	+ - Правила ТБ при проведении практической части.
		- Штaтив лa6opaтopный
* Элeктpoплиткa
* Cпиpтoвкa
* Becы c paзнoвecaми лa6opaтopныe
* Mикpocкoп лaбopaтopный
* Коллекции по химии

**Особенности организации образовательного процесса:** Для эффективной реализации программы необходимо использовать разнообразные формы и методы обучения. Основные методические приемы помогают сформировать у учащихся познавательную самостоятельность и развивать творческие способности.

По количеству детей, участвующих в занятии программа предусматривает коллективную, групповую и индивидуальную формы работы. Индивидуальная работа – написание рефератов, подготовка выступлений на семинарах и конференциях, исследовательская работа в природе, а также проектная форма работы.

В программе используются занятия по дидактической цели: получение новых знаний (лекция, экскурсия); закрепление знаний и умений (практикум, собеседование); обобщение и систематизация знаний.

**Методы обучения:** словесный - беседа, анализ текста, объяснение, рассказ, работа с книгой, наглядный – демонстрация картин, видеоматериалов, иллюстраций, показ (исполнение) педагогом, работа по образцу; практический – наблюдение, практические задания, упражнения,  метод  проблемного  обучения  –  поисковые  или  эвристические  методы, методы проектного обучения, исследовательские методы.

**Методы воспитания:**методы формирования сознания (методы убеждения) объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример. Методы организации деятельности и формирования опыта поведения – приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации. Методы стимулирования поведения и деятельности – поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения). В процессе обучения ребята видят закономерности окружающего мира и идут по естественным законам природы и жизни. Моделируя различные схемы, выполняя творческие задания, дети вникают в естественные законы природы, учатся видеть прекрасное и дорогое в жизни, и во всем окружающем.

**Описание применяемых педагогических технологий:**Средствами эффективного усвоения программы курса являются игры, творческие задания, опыты и практические занятия, создание экологических проектов, изготовление поделок из природных материалов, экскурсии и прогулки в природу, моделирование, разработка и соз­дание экознаков,  экологиче­ские акции, знакомство с определителями, гербаризация, составление памяток. Предполагаются различные формы привлечения семьи к совместной экологической деятельности: семейные экологические домашние задания, участие в работах на пришкольном участке, в проведении общешкольной Недели экологии, участие в организации праздников и в выполнении летних заданий.

**Формы организации учебного занятия.**

При реализации программы, в зависимости от решаемых задач с обучающимися, занятия проводятся в группах и индивидуально. При этом используются следующие формы проведения занятий

1.      Устное изложение темы, развивающее творческую мыслительную деятельность учащихся.

2.      Экскурсия.

3.      Практическое занятие.

**Дидактический  и лекционный материал**

Таблицы, эскизы, схемы, плакаты, картины, фотографии, дидактические карточки, игры, памятки, научная  и  специальная  литература,  раздаточный  материал,  диафильмы, диапозитивы, видеозаписи, аудиозаписи, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства, методики по исследовательской работе, тематика  исследовательской работы, литература по методике преподавания.

**Обеспечение программы методическими видами продукции  - средства обучения**

Методические пособия для педагога: литература по направления, справочные материалы, тематические подборки, конспекты занятий, конспекты бесед к занятиям, конспекты экскурсий, методические  разработки  игр,  бесед,  походов,  экскурсий,  конкурсов, конференций,  ознакомление с методической литературой, новыми педагогическими теориями  и технологиями, наличие рабочей учебной программы.

**Формы аттестации:**

Формы и способы проверки результата – тестирование, защита проектов, опрос, фото и видеоматериалы . **Текущий контроль** осуществляется в ходе собеседования перед экскурсиями и практическими работами, в ходе индивидуального опроса в процессе проведения занятий и в виде отчета обучающихся по оформлению дневников наблюдений и проектов.

**Итоговый** контроль предполагает обязательный отчет  учащихся по выполненным творческим работам исследовательского характера.

**Список литературы для педагога**

1. Алексинский, В. Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя / В. Н.Алексинский. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.

2. Биловицкий, М. Занимательная химия. Кристаллы, газы и их соединения. / М.Биловицкий – М.: АСТ, 2018. – 121 с.

3. Воскресенский, П. И. Техника лабораторных работ / П. И. Воскресенский. – 9-е изд. – Л.: Химия, 1920. – 717 с.

4. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое

пособие. / . Габриелян, О.С. Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. – М.: Дрофа, 2018.

5. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас / Ю. Н. Кукушкин – М: Высшая школа, 1992.

6. Степин, Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии / Б. Д.

Степин, Л. Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.

**Список литературы для обучающихся**

1. Воскресенский, П. И. Техника лабораторных работ / П. И. Воскресенский. – 9-е изд. – Л.: Химия, 1970. – 717 с.15

2. Гроссе, Э. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты/ Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. – 2-е рус. изд. – Л.: Химия, 1985. – 335 с.

3. Иванов, А. А. Химия – просто. / А. А. Иванов. – М.: АСТ, 2018. – 250 с.

4. Крицман, В. А. Энциклопедический словарь юного химика/ В. А. Крицман, В.В. Станцо.— 2-е изд., испр.— М.: Педагогика, 2020.— 320 с.

5. Степин, Б. Д. Книга по химии для домашнего чтения. / Б.Д. Степин, Л.Ю.

Аликберова. – М.: Химия, 20144. –121 с.

## Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы занятия** | **Коли****чест во часов** | **Дата по расписанию** | **Форма аттестации/****контроля** | **Примечание (корректировка)** |
| **По плану** | **По факту** |
|  **Первоначальные химические понятия 26 часов** |
| 1 | Предмет химия. ТБ в кабинете химии.  |  |  |  |  |  |
| 2 | Роль химии в жизни человека. |  |  |  |  |  |
| 3 | Краткая история развития химии. Алхимия.  |  |  |  |  |  |
| 4 | Конференция. |  |  |  |  |  |
| 5 | Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. |  |  |  |  |  |
| 6 | Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. |  |  |  |  |  |
| 7 | Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. |  |  |  |  |  |
| 8 | Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. |  |  |  |  |  |
| 9 | Физические свойства веществ. |  |  |  |  |  |
| 10 | Физические свойства веществ. |  |  |  |  |  |
| 11 | Состав вещества. Атомы и молекулы.  |  |  |  |  |  |
| 12 | Химический элемент. Простые и сложные вещества. |  |  |  |  |  |
| 13 | Строение вещества. Кристаллические решетки.  |  |  |  |  |  |
| 14 | Аморфные вещества. |  |  |  |  |  |
| 15 | Агрегатные состояния веществ. |  |  |  |  |  |
| 16 | Агрегатные состояния веществ. |  |  |  |  |  |
| 17 | Знаки химических элементов. |  |  |  |  |  |
| 18 | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева |  |  |  |  |  |
| 19 | Практическая работа №2.Описание химического элемента по положению в ПСХО. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 20 | Практическая работа №2.Описание химического элемента по положению в ПСХО. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 21 | Чистые вещества и смеси. Растворы. |  |  |  |  |  |
| 22 | Значение растворов в природе и жизни человека. |  |  |  |  |  |
| 23 | Массовая доля вещества в смеси. |  |  |  |  |  |
| 24 | Расчеты на массовую долю вещества в смеси. |  |  |  |  |  |
| 25 | Индикаторы. История открытия индикаторов. |  |  |  |  |  |
| 26 | Природные индикаторы. |  |  |  |  |  |
|  **Явления, происходящие с веществами 8 часов** |
| 27 | Физические явления в химии. |  |  |  |  |  |
| 28 | Способы разделения смесей. |  |  |  |  |  |
| 29 | Практическая работа №3. Очистка загрязнённой поваренной соли. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 30 | Практическая работа №3. Очистка загрязнённой поваренной соли. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 31 | Адсорбция. |  |  |  |  |  |
| 32 | Адсорбция |  |  |  |  |  |
| 33 | Химические явления.  |  |  |  |  |  |
| 34 | Признаки химических реакций. |  |  |  |  |  |
| **Тема 3. Химия в быту 32 часа** |
| 35 | Состав пищи. |  |  |  |  |  |
| 36 | Состав пищи. |  |  |  |  |  |
| 37 | Поваренная соль, ее свойства и применение. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 38 |  Поваренная соль, ее свойства и применение. |  |  |  |  |  |
| 39 | Растительное масло и другие жиры. |  |  |  |  |  |
| 40 | Растительное масло и другие жиры. |  |  |  |  |  |
| 41 | Сода пищевая и кальцинированная, их свойства и применение. |  |  |  |  |  |
| 42 | Сода пищевая и кальцинированная, их свойства и применение. |  |  |  |  |  |
| 43 | Столовый уксус и уксусная эссенция, их свойства и применение. |  |  |  |  |  |
| 44 | Столовый уксус и уксусная эссенция, их свойства и применение. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 45 | Йод, его свойства и применение.  |  |  |  | Практическая работа |  |
| 46 | «Зеленка», ее свойства и применение. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 47 | Аспирин, его свойства и применение. |  |  |  |  |  |
| 48 | Аспирин, его свойства и применение. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 49 | «Марганцовка», ее необычные свойства. |  |  |  |  |  |
| 50 | «Марганцовка», ее необычные свойства. |  |  |  |  |  |
| 51 | Практическая работа 4. Исследование свойств водопроводной воды. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 52 | Практическая работа 5. Исследование свойств водопроводной воды. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 53 | Практическая работа №6. Изучение и сравнение состава различных сортов мыла. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 54 | Практическая работа №6. Изучение и сравнение состава различных сортов мыла. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 55 | Стиральные порошки и другие моющие средства.  |  |  |  |  |  |
| 56 | Стиральные порошки и другие моющие средства. Практическая работа. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 57 | Духи, лосьоны, кремы и прочее. |  |  |  |  |  |
| 58 | Духи, лосьоны, кремы и прочее. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 59 | Полезная и вредная косметика. |  |  |  |  |  |
| 60 | Полезная и вредная косметика. |  |  |  |  |  |
| 61 | Ядохимикаты.  |  |  |  |  |  |
| 62 | Медный и другие купоросы. |  |  |  | Практическая работа |  |
| 63 | Минеральные удобрения. |  |  |  |  |  |
| 64 | Минеральные удобрения. |  |  |  | Практическая работа |  |
| **Тема 4. Рассказы по химии 4 часа** |
| 65 | Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубеж­ных ученых (по выбору учащихся). |  |  |  | Защита доклада |  |
| 66 | Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубеж­ных ученых (по выбору учащихся). |  |  |  | Защита доклада |  |
| 67 | Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического ве­щества. |  |  |  |  |  |
| 68 | Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического ве­щества. |  |  |  |  |  |

**Лист корректировки**

**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Причина корректировки** | **Дата** | **Согласование с заведующей учебной частью (подпись)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |