

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Жилетовская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО
Решением Педагогического совета
МКОУ «Жилетовская СОШ»
Протокол №1
от «30» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «Жилетовская СОШ»
Т.М. Климова
Приказ № 50/06
от «30» августа 2022г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности

«Интересное в химии»

Возраст обучающихся: 13 – 14 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Шильниковская Людмила Геннадьевна,
квалификационная категория:
соответствие занимаемой должности

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Интересное в химии» естественнонаучной направленности составлена на основе нормативно-правовых актов и государственных программных документов, регламентирующих деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказа Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р).
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы ОО ДОД».
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
- СанПин 2.4.2.2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях»;
- Положения о рабочей программе дополнительного образования МКОУ «Жилетовская СОШ»;
- Образовательной программы основного общего образования МКОУ «Жилетовская СОШ»;
- Устава школы.

Актуальность программы.

В современном обществе в воспитании обучающихся акцент делается на формирование личности, способной самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, четко планировать действия, сотрудничать. Приобретению обучающимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности способствует учебно-исследовательская деятельность. Ученическое исследование по химии способствует приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы. Современный образовательный процесс немалозначим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к

исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность.

Новизна данной программы в том, что учащимся предоставляется

возможность изучения новых тем, не рассматриваемых программой предмета, а именно позволяет строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту.

Отличительной особенностью данной программы является более глубокий анализ тем наиболее интересующих учащихся: «Химия и медицина», «Химия и окружающая среда», «Химия и косметика», «Химия и питание» и др. Другая особенность – изучение экологической обстановки своего города:

Адресат программы. Программа адресована учащимся среднего школьного возраста, 13-14 лет, интересующихся изучением химии как науки.

Объем программы: 34 занятия, 34 часа в год.

Срок освоения программы: 1 год обучения.

Уровень освоения программы: базовый.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Форма обучения: очная, **виды занятий:** беседа, игра, химический демонстрационный эксперимент, лабораторные опыты, практические работы, творческая работа, викторина, проектная работа и теоретические занятия.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование и расширение у обучающихся представления об окружающей действительности через исследовательскую деятельность и эксперимент.

Для достижения поставленной цели определены следующие **задачи:**

1) образовательные:

- - привить интерес к изучению учебного предмета химия в 8 классе;
- - усовершенствование навыков по химическому эксперименту;
- - подготовка обучающихся к практической деятельности;
- - совершенствование работы с компьютером, подготовка презентаций, защита своих работ;
- - совершенствование навыков исследовательской и проектной деятельности;
- - овладение методами поиска информации;

2) развивающие:

- - развитие познавательных интересов и творческих способностей;
- - развитие положительного отношения к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- - формирование научного мировоззрения.

3) воспитательные:

- - развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности обучающихся;
- - формирование позитивных, здоровых, экологически безопасных бытовых привычек;
- - осуществление трудового воспитания посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;
- - создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса обучающихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;

Исследовательские:

- умение проектировать и проводить эксперименты;
- осуществлять исследования жизнедеятельности микроорганизмов;
- раскрывать роль исследовательской деятельности в познании науки;

1.3. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1.	Химия в центре естествознания.	4	5	9	Анализ выполненных практических работ.
2.	Эти обычные необычные вещества.	5	5	10	Обсуждение результатов работы.
3.	Явления, происходящие с веществами.	3	3	6	Опрос. Тестирование. Сообщения.
4.	Рассказы по химии.	4	-	4	Защита творческих отчетов о проведенной исследовательской работе. «Круглый стол».
5.	Химия в быту	2	3	5	Обсуждение результатов работы
	ИТОГО	18	16	34	

1.4. Содержание программы

Тема 1. Химия в центре естествознания (9 часов)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Техника безопасности. Меры оказания первой помощи.

Оборудование химической лаборатории. Лабораторная посуда. Реактивы. Особенности работы в лаборатории.

Расположение электрических выключателей, водопроводных кранов, средств пожаротушения, медицинской аптечки первой помощи в кабинете.

Демонстрации Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Географические модели (глобус, карта).

Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.

Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.

Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.

Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).

Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).

Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Качественная реакция на кислород.

Качественная реакция на углекислый газ

Лабораторные опыты

Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии.

Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Диффузия перманганата калия в желатине. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.

Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.

Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.

Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.

Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

- Практическая работа № 1-2 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. «Шесть правил техники безопасности».
- Практическая работа № 3-5. «Типовые правила техники лабораторных работ. Лабораторное оборудование и посуда. Работа со спиртовкой, с весами, мерной посудой. Ареометры. Работа с химическими реактивами. Оформление хода эксперимента и его результатов». «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки».

Тема 2. Эти обычные необычные (10 часов)

Вещества вокруг нас, их значение для человека.

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Получение поваренной соли и её очистка.

Кристаллы большие и маленькие. Как растут кристаллы? Методы выращивания кристаллов.

Гидросфера. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия.

Вода. Вода в масштабе планеты. Вода в организме человека. Пресная вода и её запасы.

Экологические проблемы чистой воды.

Жесткость воды, виды. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Что такое кислотные дожди и как они образуются? Родниковые воды.

Практическая работа №6-7 «Очистка загрязнённой поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.

Выращивание кристаллов медного и железного купоросов методом медленного испарения насыщенного раствора».

- Практическая работа №8-9 «Способы очистки воды. Сравнение водопроводной и технической воды по запаху, цвету, прозрачности, плотности, pH,
- определению температуры кипения воды, наличию осадка после отстаивания, пригодности для использования. Исследование осадков».
- Практическая работа №10 «Определение и устранение жесткости воды».

Примечание: Очистка воды от твердых примесей, от жидких и газообразных веществ. (Взвеси: песок + H₂O; мел + H₂O; масло + H₂O; H₂O + чернила, воронка, фильтр, колба, делительная воронка, выпарительная чашка, спиртовка, спички, держатель для пробирки, пробирки.) Жесткость воды: постоянная, временная, общая. Способы устранения жесткости воды. (Образцы воды; Na₂CO₃, Ca(OH)₂, нагревание, спиртовка, спички, держатель для пробирки, пробирки.)

Тема 3. Явления, происходящие с веществами (6 часов)

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза.

Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания химических

реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание . Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение и ни поглощение теплоты.

Демонстрации

- Фильтр Шотта.
- Воронка Бюхнера.
- Установка для фильтрования под вакуумом.
- Респираторные маски и марлевые повязки.
- Противогаз и его устройство.

Коллекция «Нефть нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

- Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
- Разделение смеси порошка серы и песка.
- Разделение смеси воды и растительного масла с помощью целительной воронки.
- Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
- Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
- Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
- Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
- Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
- Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
- Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты

- Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
- Изучение устройства зажигалки и пламени.

Домашние опыты

- Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
- Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы
- . Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- Приготовление известковой воды и опыты с ней.
- Изучение состава СМС.

Практическая работа № 11. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 12. Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 13. Изучение процесса коррозии железа.

Тема 4. Рассказы по химии (4 часа)

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики». «История химии». Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций. Подготовка и защита творческих отчетов о проведенной исследовательской работе.

Данные занятия проводятся в форме «круглого стола» или школьной конференции (в течение года). Учащиеся выступают с краткими творческими отчетами по изученным проблемам, рассказывают о результатах своих исследований.

Тема 5. Химия в быту (5 часов)

Виды бытовых химикатов. Мыло и моющие средства. Соли и щелочи в составе моющих средств. Химчистка на дому.

Жесткость воды. Умягчение воды. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Химия и приготовление пищи. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Химия и одежда. Волокно под увеличительным стеклом.

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

- Практическая работа № 14. Изучение текстильных волокон по коллекции. Простейшие способы определения типа волокна.
- Практическая работа № 15. Удаление пятен.
- Практическая работа № 16: Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение её образования (домашний эксперимент).

Планируемые результаты

1.5. Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения программы "Интересное в химии" включают:

Предметные результаты:

- - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии;
- -описывать и различать химические явления, протекающие в окружающем пространстве;
- - классифицировать изученные объекты и явления
- - наблюдать демонстрируемые и протекающие в природе и в быту химические реакции;
- - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- - анализировать и оценивать последствия использования различной продукции с точки зрения химического состава для человека и лично для себя;
- - принимать участие в акциях «За химическую безопасность родного края».

Личностные результаты:

- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность,
- бережное отношение к окружающей среде;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; знание и стремление к соблюдению экологической безопасности на производстве;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить исследования, наблюдения, составлять отчеты наблюдений.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

Приоритетное внимание уделяется познавательным универсальным учебным действиям:

- освоить практические основы проектно - исследовательской деятельности;
- освоить практические основы методов познания, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата, регулярное обращение в учебном процессе к использованию общеучебных умений, знаково-символических средств, широкого спектра логических действий и операций.
- -овладение навыком наблюдения, сравнения, анализа.
- умение организации самостоятельной познавательной деятельности.
- умение извлечения необходимой информации из схем, рисунков, книг, просмотра видео и формирование умения работать с полученной информацией.
- осуществление контроля и внесения необходимых изменений, исправлений, дополнений в свою работу, если она расходится с образцом.
- освоение способов решения проблем творческого и исследовательского характера; умение строить рассуждение или доказательство своей точки зрения по теме занятия в соответствии с возрастными нормами;
- ориентирование в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога.
- умение анализировать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы.
- умение понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, задавать вопросы и отыскивать на них ответы.
- умение сравнивать предметы и объекты, группировать и классифицировать их на основе существенных признаков, по заданным критериям.
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД:

- соблюдение простейших норм этикета: здороваться, прощаться, благодарить.
- овладение навыками грамотной, выразительной, эмоциональной речи.
- умение устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной деятельности.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками.
- овладение навыком работать в паре, в группе, умение овладевать различными социальными ролями в коллективе,
- через осуществление интеллектуальной, игровой деятельности.
- умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- умение определять свое и чужое эмоциональное состояние.
- умение слушать и понимать речь учителя, отвечать на поставленные вопросы, умение проявлять уважение к педагогу.

- умение спрашивать, интересоваться чужим мнением и высказывать свое; участвовать в коллективном обсуждении проблем, уметь сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.

Личностные УУД:

- формирование личного, эмоционального отношения к окружающему миру.
- умение проявлять интерес к познанию мира и мировой культуре, духовному наследию.
- уметь сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом.
- умение оценивать результат собственной деятельности.
- умение понимать значение любознательности в учебной деятельности, использовать правила проявления любознательности.
- уметь обсуждать и анализировать, понимать роль химии в жизни человека.
- формирование умений самоорганизации.
- формирование эстетического вкуса.
- умение проверять себя, находить в собственной работе ошибки.

Регулятивные УУД:

- умение организовывать свое рабочее место.
- умение анализировать результаты своих действий, фиксировать в конце урока удовлетворенность / неудовлетворенность своей работой на занятии.
- оценивание свои поступки с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей, по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей деятельности.
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный план

№	Наименование темы	Количество часов	Дата проведения занятия	
			План	Факт
1	Вводное занятие. Химия — часть естествознания.	1		

2	Физические тела и вещества.	1		
3	Методы изучения химии.	1		
4	Химические модели: предметные, знаковые, или символные.	1		
5.	Химические формулы веществ.	1		
6	Химия и физика.	1		
7	Физические и химические явления.	1		
8	Химия и биология	1		
9	Качественные реакции в химии.	1		
10	Вещества вокруг нас, их значение для человека	1		
11	Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных	1		
12	Получение поваренной соли и её очистка. Практическая работа №6-7: «Очистка загрязнённой поваренной соли.	1		
13	Кристаллы большие и маленькие.	1		
14	Методы выращивания кристаллов.	1		
15	Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия.	1		
16	Экологические проблемы чистой воды. Практическая работа №8-9: «Способы очистки воды. Сравнение водопроводной и технической воды по запаху, цвету, прозрачности, плотности, рН,	1		
17	Жесткость воды, виды. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность.	1		
18	Практическая работа №8-9: «Способы очистки воды. Сравнение водопроводной и технической воды по запаху, цвету, прозрачности, плотности, рН, определению температуры кипения воды, наличию осадка после отстаивания, пригодности для использования. Исследование осадков».	1		
19	Родниковые воды. Практическая работа №10: «Определение и устранение жесткости воды».	1		
	Способы разделения смесей и очистка	1		

20	веществ.			
21	Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы.	1		
22	Отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование.	1		
23	Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах.	1		
24	Дистилляция. Кристаллизация и выпаривание. Перегонка. <i>Практическая работа № 12.</i> Очистка поваренной соли.	1		
25	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.	1		
26	История химии. (конференция)	1		
27	«Выдающиеся русские ученые-химики» (конференция)	1		
28	Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).	1		
29	Конкурс ученических проектов	1		
30	Виды бытовых химикатов.	1		
31	Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная	1		
32	Химия и приготовление пищи.	1		
33	Химия и одежда. Волокно под увеличительным стеклом	1		
34	Лекарственные средства в домашней аптечке.	1		
	ИТОГО	34		

2.2. Условия реализации программы

Для реализации программы используется кабинет химии.

Санитарное и техническое состояние кабинета соответствует санитарным нормам и правилам техники безопасности.

В оборудование кабинета входят следующие технические средства обучения:

- Экран
- Мультимедийный проектор.
- Акустические колонки.

- Персональный компьютер с программным обеспечением (офис: текстовый редактор, редактор мультимедиа презентаций)
- Флеш-накопитель (USB)
- Набор Цифровая лаборатория Releon, а также
- Программное обеспечение Releon Lite на USB-флеш-накопителе
- Методические пособие учителя
- Ресурсы сети Интернет
- Дидактический, раздаточный материал
- Научно-популярная литература
- Материально-техническое обеспечение:
- лабораторное оборудование (посуда, химические реактивы, тест-комплекты, тест-системы и др.).

2.3 Формы аттестации

Входящий контроль: определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

Формы проверки знаний:

- Итоговые выставки творческих работ;
- Презентации, отчеты исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы.

2.4. Контрольно- измерительные материалы

В начале обучения по программе дети проходят стартовое оценивание в форме тестов на определение опыта взаимодействия с химическими веществами в лаборатории и в быту, , отношения к обучению. Промежуточное и тематическое оценивание освоения программного материала проводится в форме викторин, творческих заданий, фронтальных опросов, практических работ, тестов на соотношение терминов и определений.

2.5. Методические материалы

- **Методы обучения.** При реализации программы могут использоваться методы обучения: объяснительно-иллюстративный в форме эвристических бесед, демонстрация фото и видео материалов, электронных презентаций, частично-поисковый реализуется через выполнение практических работ и творческих заданий, проблемный метод обучения, исследовательский метод при проведении самостоятельных исследований и другие методы.

- **Педагогические технологии:** технология проблемных вопросов, технология эвристического обучения, технология дифференцированного подхода, технология сотрудничества, информационная технология, коммуникативная технология, здоровьесберегающая технология.

2.6. Список литературы и ресурсов

Информационное обеспечение программы

- "http://college.ru/chemistry/index.php" HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php" HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php"y HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php" HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php" HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php"/inde HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php" HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php" HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php"x HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php" HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php" HYPERLINK
 "http://college.ru/chemistry/index.php".php Открытый колледж: химия
- • http: HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"/
 - HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"/grokh HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"
 - HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"o HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"
 - HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"vs.ch HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"
 - HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"a HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"
 - HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"t.ru/c HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"
 - HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"h HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"
 - HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"emhist.h HYPERLINK
 - "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html" HYPERLINK
 "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"
 - HYPERLINK "http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html"tml Всеобщая история химии.
 Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.