

**Министерство по образованию и науке Смоленской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
школа №2» города Велижа Смоленской области
(МБОУ «Средняя школа №2»)**

Цент образования естественнонаучной направленности «Точка роста»

Обсуждено на заседании педсовета,
протокол №1 от 23.08.2024 года

Утверждена приказом директора
школы № 191 -0 от 23.08.2024 года

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Химия на службе человека»**

Возраст обучающихся: 14 -15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель: Нахаева М.И., учитель химии
высшей квалификационной категории

Велиж
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия на службе человека» разработана с учетом:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изм. и доп., вступившими в силу с 01.09.2021).
2. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03. 2022 г. № 678-р).
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
6. Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
7. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 Постановление Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ
8. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р)
9. Устав учреждения.

Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Направленность дополнительной образовательной программы

Согласно требованиям Федерального стандарта основного общего образования, изучение школьного курса химии как составляющей предметной области "Естественнонаучные предметы", направлено на обеспечение формирования целостной научной картины мира и воспитания ответственного и бережного отношения к окружающей среде. Предмет предполагает овладение учащимися межпредметным анализом различных сфер жизни человека. Данная дополнительная образовательная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии и позволяет учащимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся.

Новизна дополнительной образовательной программы заключается в возможности изучения учащимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, а именно позволяет строить обучение учащихся 9-го класса с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту.

Актуальность программы обусловлена тем, что в учебном плане МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю (9 класс), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 9-го класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию.

Актуальность данной программы состоит в и том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Обучающиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. Для этого в курс «Химия вокруг нас» включены наиболее яркие, наглядные,

интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией.

Адресат программы

Возраст обучающихся

Программа ориентирована на воспитанников в возрасте 14-15 лет без специальной подготовки. Программа может быть адаптирована для учащихся с особыми образовательными потребностями.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Наполняемость групп: от 8 до 12 человек

Уровень сложности: базовый

Режим занятий

В ходе обучения по программе «Химия вокруг нас» занятия проводятся в следующем режиме: 36 часов в год - 1 раз в неделю, занятия по 40 минут.

Сроки реализации программы: с 1 сентября по 31 мая 2024-2025 учебного года.

Формы организации образовательного процесса: очная (допускается применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ), а также «допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения» (ФЗ № 273, ст. 17, п. 2, 4).

Формы занятий

В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия:

- беседы;
- лекции;
- семинары;
- практическое занятие;
- химический эксперимент;
- работа на компьютере;
- экскурсии;
- выполнение и защита проектов

Цель программы:

формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

Задачи:

Образовательные:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;

- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности;

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.

Планируемые результаты при изучении курса «Химия вокруг нас»

Личностные результаты:

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

Метапредметными результатами изучения курса «Химия вокруг нас» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

учащиеся научатся:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

учащиеся получают возможность:

- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

обучающиеся научатся:

- **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.).

учащиеся получают возможность:

- научиться реализовывать собственные творческие замыслы, разрабатывая проекты и защищая проекты;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

обучающиеся научатся:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

учащиеся получают возможность:

- совершенствовать свои коммуникативные умения и навыки, опираясь на приобретенный опыт в ходе занятий.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие

умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Кроме того, занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

Формы аттестации/контроля

Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением воспитанниками техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;

- Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;
- Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;
- Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

Оценочные материалы

Диагностика результативности сформированных компетенций учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественнонаучной направленности осуществляется при помощи следующих методов диагностики и контроля:

- Опрос;
- Обсуждение;
- Самостоятельная работа;
- Тестирование;
- Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).

В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля/ аттестации
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	1	1	-	Анкетирование
2	Правила работы в химической лаборатории.	2	1	1	Творческая работа
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	4	2	2	Опрос, решение задач
4	Царство воды.	4	2	2	Защита творческой работы
5	Химические элементы в организме человека.	2	1	1	Самостоятельная работа
6	Еда и химия.	5	2	3	Защита творческой работы
7	Красота и химия.	4	2	2	Обсуждение
8	Химия в белом халате.	4	2	2	Опрос
9	«Бытовая химия».	5	2	3	Письменный отчет
10	Выполнение проектов.	3	1	2	Самооценка учащихся
11	Итоговое занятие. Защита проектов.	2	-	-	Защита проектов
ИТОГО:		36	16	17	

Содержание

Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.

Теория

От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

Тема 2. Правила работы в химической лаборатории.

Теория

Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

Практика

1. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.

Теория

Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

Практика

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

2. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

Тема 4. Царство воды.

Теория

Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

Практика

1. Химические свойства воды.

2. Растворяющее действие воды.

Тема 5. Химические элементы в организме человека.

Теория

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

Практика

1. Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

Тема 6. Еда и химия.

Теория

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.

Практика

1. Определение нитратов в плодах и овощах.
2. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.
3. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

Тема 7. Красота и химия.

Теория

Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

Практика

1. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.
2. Влияние воды на состояние тургора клетки.

Тема 8. Химия в белом халате.

Теория

Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.

Практика

1. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».
2. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

Тема 9. «Бытовая химия».

Теория

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

Практика

1. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.
2. Получение мыла.
3. Удаление накипи.

Тема 10. Выполнение проектов.

Теория

Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

Практика

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

Тема 11. Итоговое занятие.

Практика

Защита проектов.

Методическое обеспечение образовательной программы

№ п/п	Раздел или тема программы	Формы занятий	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	Представление	Презентация	Проектор, компьютер.
2	Правила работы в химической лаборатории	Беседа, практическое занятие	Справочная литература, презентация	Хим. реактивы, хим. посуда, нагрев приборы, компьютер
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	Беседа	Презентация Плакаты	Проектор, компьютер, хим. реактивы, хим. посуда
4	Царство воды.	Эвристическая беседа, Игра – путешествие эксперимент	Задачники Справочная литература	Проектор, компьютер, хим. реактивы, хим. посуда
5	Химические элементы в организме человека.	Беседа, Аукцион знаний	Ресурсы Интернета, презентация	Проектор, компьютер
6	Еда и химия.	Диспут, Эксперимент,	Презентация,	Проектор, компьютер,

		эвристическая беседа	Ресурсы Интернета	хим. реактивы, хим. посуда
7	Красота и химия.	Эвристическая беседа	Ресурсы Интернета	Проектор, компьютер
8	Химия в белом халате.	Лекция, Беседа	Плакаты, презентация	Проектор, компьютер, медикаменты
9	«Бытовая химия».	Беседа, Эксперимент, деловая игра	Ресурсы Интернета, справочная литература	Компьютер, хим. реактивы, хим. посуда
10	Выполнение проектов.	Эксперимент наблюдение моделирование, исследование	Ресурсы Интернета, справочные материалы, литература для уч-ся	Проектор, компьютер хим. реактивы, хим. посуда
11	Итоговое занятие	Защита проектов	Презентация	Проектор, компьютер

Воспитательный компонент программы

Цель:

- формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; формирование личных мотивов для получения экономических и математических знаний и навыков; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2. патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности; ценностное отношение к достижениям России в математике и экономике, использование этих достижений в сфере экономики;

3. духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений математики и экономики; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4. эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических и экономических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, стремление проявлять качества творческой личности;

5. физического воспитания:

сформированность умения применять математические и экономические знания для создания здорового и безопасного образа жизни; ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6. трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов с учетом особенностей современного рынка труда; формирование мотивации к эффективному труду и постоянному профессиональному росту;

7. экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение знаний для

решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8. ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития математики и экономики, понимание значимости математики и экономики для развития цивилизации, понимание языка социально-экономической коммуникации; получение опыта самостоятельной исследовательской деятельности индивидуально и в группе.

Календарный план воспитательной работы

№ п.п.	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1	Инструктаж по технике безопасности, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	В течение года
2	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	В течение года
3	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	В течение года
4	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	В течение года
5	Участие обучающихся в пригласительном этапе дистанционной олимпиады «Сириус» по предметам естественно-научного цикла	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	в рамках занятий	октябрь
6	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	В течение года
7	Организация и проведение мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни	Сохранение физического и психического здоровья	В рамках занятий	В течение года

8	Участие в школьной НПК «Первые шаги – большие надежды»	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	в рамках занятий	апрель
10	Участие во Всероссийском проекте по ранней профессиональной ориентации «Билет в будущее», он-лайн уроки на портале «ПроеКТОриЯ», участие в профориентационном проекте «Шоу профессий»	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; формирование коммуникативной культуры; нравственное воспитание	в рамках занятий	в течение года

Методическое обеспечение программы Материально-техническое оснащение занятий

Занятия проходят в кабинете химии, который полностью оснащен необходимой мебелью, доской. Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, принтером, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации.

Кадровое обеспечение: учитель химии высшей квалификационной категории, стаж работы – 51 год.

Методические материалы

Реализация программы построена на основе таких методологических подходов, как гуманистический, системно-деятельностный, и в соответствии со следующими принципами:

- выбор оптимальных методов, форм, средств;
- наглядность;
- последовательность;
- доступность;
- научность;
- учет возрастных особенностей и индивидуальных способностей
- принцип гуманистической направленности,

- принцип системности,
- принцип вариативности,
- принцип креативности,
- принцип успешности и социальной значимости.

В процессе обучения и воспитания используются следующие педагогические подходы:

- деятельностный;
- практико-ориентированный;
- метапредметный.

В педагогической практике используются:

- технология проектной деятельности;
- личностно-ориентированные технологии;
- технология сотрудничества.

Основные педагогические методы используемые в практике:

- метод создание ситуации успеха;
- метод стимулирования;
- метод создания проблемных ситуаций.

Формы проведения занятий:

- беседы, рассказы педагога с использованием демонстрации материала с использованием ИКТ;
- просмотры мультимедиа и видеоматериалов;
- творческие проекты.

Литература для педагога

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. высшая школа, 1992 г..
3. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». 11 класс, Дрофа, 2004.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение». 1985.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 1980.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 1982.
7. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
8. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
9. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия». 1982.
- 10.«Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 1982.
11. В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2006.

Литература для учащихся

- 1.Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999;
- 2.Вольк Роберт Л. Занимательная энциклопедия. О чем не знал Эйнштейн. Пер. с англ. М.: Мир книги, 1999;
- 3.Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995;
- 4.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 1999

**Календарно-тематическое планирование образовательной программы дополнительного образования
«Химия вокруг нас».**

№	Тема занятия	Элементы содержания	Направлени я деятельност и	Планируемые результаты с УУД				Вид контроля	Дата проведени я
				познавательные	коммуникативные	регулятивные	личностные		
1.	История развития химии	атом, алхимия, алхимики		установить причинно-следственные связи	уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор	Анкетирование	
2.	Общие правила работы в химической лаборатории. Нагревательные приборы и правила работы с ними.			устанавливать причинно-следственные связи	уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке	овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса	развитие логического и критического мышления и культуры речи		

					общего решения в совместной деятельности				
3.	Правила выживания в химической лаборатории		работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор	Творческая работа (изготовление буклета)	
4.	Химические вещества дома и на улице.	поваренная соль, пищевая сода, моющие, чистящие средства		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
5.	Чистые вещества и смеси.	истинные растворы, тонкодисперсные, грубодисперсные, коллоидные растворы		устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической	развитие логического и критического мышления и культуры речи	Опрос	

					взаимопомощь	задачи в познавательную			
6.	Практическая работа «Разделение неоднородных смесей».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
7.	Практическая работа «Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор	Решение задач	

						в конце действия, так и по ходу его реализации			
8.	Вода. Роль воды в жизни человека. Берегите воду!	аномалии воды, живая и мертвая вода, профессии воды		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	развитие логического и критического мышления и культуры речи	Защита творческой работы (листочек)	
9.	Растворимость веществ. Растворы в природе и технике.	растворимость, раствор		устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи		
10.	Практическая работа «Химические свойства воды».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		

				условий		исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации			
11.	Практическая работа «Растворяющее действие воды».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
12.	Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека.	микро-, макро-элементы		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	развитие логического и критического мышления и культуры речи		

					общего решения в совместной деятельности				
13.	Химические элементы в организме человека	макро- и микро-элементы	работа в группах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор	Самостоятельная работа (создание слайдовой презентации)	
14	Пищевая ценность продуктов питания. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.			давать определение понятиям, структурировать текст, уметь выделять главное и второстепенное	владеть основами коммуникативной рефлексии	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи		
15	Витамины. Пищевые добавки.			строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи		
16.	Практическая работа «Определение		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи	уметь работать в группе - устанавливать	уметь самостоятельно контролировать	нравственно-этическое оценивание		

	нитратов в плодах и овощах».			и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
17	Практическая работа «Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
18	Советы химика		работа в	устанавливать	уметь	осуществлять	нравственно-	Защита	

	по употреблению продуктов питания.		группах	причинно-следственные связи	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор	творческой работы (буклет)	
19	Средства гигиены и косметики.	гигиеническая, лечебная и декоративная косметика		устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи		
20	Аэрозоли и дезодоранты.			устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи	Обсуждение	
21	Практическая работа «Изучение состава декоративной косметики по		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из		

	этикеткам».			исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
22.	Практическая работа «Влияние воды на состояние тургора клетки».		работа в парах	объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
23	Значение химии для медицины. Лекарства.	лекарства, яды, антибиотики		устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и	осуществлять целеполагание, включая постановку	развитие логического и критического мышления и		

					оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	культуры речи		
24	Профессии провизора и фармацевта.			устанавливать причинно-следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	развитие логического и критического мышления и культуры речи	Опрос	
25	Практическая работа «Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах»».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
26	Практическая работа «Получение		работа в парах	устанавливать причинно-следственные	уметь работать в группе - устанавливать	уметь самостоятельно контролировать	нравственно-этическое оценивание		

	древесного угля, изучение его адсорбционной способности».			связи	рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	свое время и управлять им, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации	усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный и моральный выбор		
27.	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними.	Миф, Тайд, Сорти, Ариель, Пемолукс, Доместос, Фери, Миф, Биолан		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи		
28	Синтетические моющие средства их виды.	Миф, Тайд, Сорти, Ариель, Пемолукс, Доместос, Фери, Миф, Биолан		строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров	развитие логического и критического мышления и культуры речи		
29.	Жесткость воды и ее устранение.	временная, постоянная, общая		строить логические рассуждения, включающие	владеть основами коммуникативной рефлексии	принимать решения в проблемной ситуации на	развитие логического и критического мышления и		

				установление причинно-следственных связей		основе переговоров	культуры речи		
30	Практическая работа «Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи	Письменный отчет	
31	Практическая работа «Получение мыла».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи	Письменный отчет	
32	Практическая работа «Удаление накипи».		работа в парах	устанавливать причинно-следственные связи	уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать	самостоятельно анализировать пути достижения цели	развитие логического и критического мышления и культуры речи	Письменный отчет	

					продуктивной кооперации				
33 - 34	Выполнение проектов		работа в группах	устанавливать причинно- следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающи х личностный и моральный выбор	Самооценка учащихся	
35 - 36.	Защита проектов		работа в группах	устанавливать причинно- следственные связи	уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную	нравственно- этическое оценивание усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающи х личностный и моральный выбор	Защита проектов	