

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Анучино Анучинского муниципального округа
Приморского края»

Рассмотрено на
Методическом совете
Протокол № 1 от 31.08
«31» августа 2021 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Леонова Н.В. /Леонова Н.В./
«31» августа 2021 г.

Утверждаю
Директор школы
Шульц М.А. /Шульц М.А./
Приказ № 26/К от
«31» августа 2021 г.



**Рабочая программа
элективного курса
«Химия вокруг нас»
8 класс
2021-2022 учебный год
в рамках регионального проекта «Точка Роста»**

Новикова Е.В.,
учитель химии ВКК

с. Анучино

І. Общие положения

Рабочая программа элективного курса «Химия вокруг нас» для восьмого класса составлена с использованием нормативно-правовой базы:

- Закон РФ «Об образовании» от 29.12.12 №273-ФЗ ст. 32 «Компетенции и ответственности образовательного учреждения» (п.67).
- СанПин 2.4.2.2821-10, зарегистрированный в МинГОСТе России 29.12.2010, регистрационный №189.
- Годового календарного учебного графика на 2021 – 2022 учебный год.
- Положение о рабочей программе

Программа курса ориентирована на использование учебника: Габриелян О.С. Химия, 7-8 класс. - М.: Дрофа, 2019, является дополнением и продолжением курса химии для детей у кого интерес к предмету выходит за рамки учебной деятельности.

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ) «Точка роста», датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков.

Изучение программы общеинтеллектуального направления проходит в рамках внеурочной деятельности

Цель: формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- б)учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов

решения, учить активно мыслить;

7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

На изучение данного курса в 8 классе отводится:

- количество часов в неделю – 1.

- количество учебных недель – 34.

- количество часов в год – 34.

Срок реализации программы 2021-2022 учебный год.

II. Планируемые результаты освоения курса

Занятия дают возможность достичь личностных результатов:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения программы являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. 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;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей учащегося;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Учащийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Научатся:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Получат возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Научатся:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Ш. Содержание учебного курса

8 класс (34 часа)

Тема 1. Как устроены вещества? (5 часов)

Введение. Занимательная химия. Экскурсия в химическую лабораторию.

Знакомство с приемами лабораторной техники. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов. Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за чернилами. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде. Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.

Основные понятия: химический элемент, атом, ион, молекула, простые и сложные веществ, чистое вещество и смесь, агрегатные состояния вещества, способы разделения смеси.

Лабораторные и демонстрационные опыты:

- Знакомство с химической посудой.
- Приемы обращения с лабораторным оборудованием.
- Капли чернила в воде.
- Диффузия
- Разделение однородной и неоднородной смеси

Тема 2. Признаки химических реакций (7 часов)

Природные индикаторы. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Природные индикаторы. Химическая радуга. Определение реакции среды. Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Химические картинки. Секрет тайнописи. Получение красителей. Получение хлорофилла.

Основные понятия: индикаторы, полимеры, мономеры, природные полимеры, водородный показатель, рН среды, качественные реакции.

Лабораторные опыты:

- Знакомство с запахами химических веществ
- Цветное пламя
- Получение природных красителей
- Получение хлорофилла
- Невидимые чернила

Тема 3. Химия в быту (17 часов)

Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Использование графиков растворимости. Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»). Опыты с уксусной кислотой. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Лабораторный опыт «Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации». Растворы щелочные и кислотные. Обнаружение щелочных и кислотных растворов в быту.

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

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

Напитки для лечения простуды.

Мыло или мыла? Почему мыло моет? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

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

Домашняя химчистка. Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними.

Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен

различного происхождения. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду.

Методика очистки старых монет. А правда ли, что «Кока-кола» может...? Как посеребрить

монету.

Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Синтетические красители. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства». Использование разных методик для искусственного старения бумаги. Невидимые «чернила». «Таинственное письмо».

Лабораторные опыты:

- Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов
- Йодкрахмальная реакция с различными продуктами (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука).
- Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)
- Определение жесткости воды.
- Получение мыла.
- Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.
- Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.
- «Состаривание бумажного листа».
- Написаниеневидимого письма.
- Приготовление натуральных красителей.

IV. Тематическое планирование

| № | Раздел, тема | Количество часов |
|---|--------------------------------------|------------------|
| 1 | Тема 1. Как устроены вещества? | 5 |
| 2 | Тема 2. Признаки химических реакций. | 7 |
| 3 | Тема 3. Химия в быту. | 22 |
| | | 34 |

IV. Календарно-тематическое планирование курса

| № п/п | Дата проведения | | Тема | Кол-во часов | Использование оборудования цифровой лаборатории |
|--|-----------------|------|---|--------------|---|
| | План | Факт | | | |
| Тема 1. Как устроены вещества (5ч.) | | | | | |
| 1 | | | Организационное занятие (Занимательная химия. Экскурсия в химическую лабораторию. Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом) | 1 | |
| 2, 3 | | | Правила безопасности при проведении опытов. Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за чернилами Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде. | 2 | Датчик оптической плотности |
| 4 | | | Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике. | 1 | |
| 5 | | | Лабораторный опыт «Разделение смеси растительного масла и воды, спирта и воды» | 1 | Датчик температуры |
| Тема 2. Признаки химических реакций (7 часов) | | | | | |
| 6 | | | Природные индикаторы. Крахмал. Лабораторный опыт «Определение крахмала в продуктах питания». | 1 | |
| 7, 8 | | | Природные индикаторы. Химическая радуга. Лабораторный опыт «Определение реакции среды». | 2 | Датчик pH среды |
| 9 | | | Окрашивание пламени. | 1 | Датчик температуры |
| 10 | | | Лабораторный опыт «Получение хлорофилла». | 1 | |
| 11 | | | Обесцвеченные чернила. Химические картинки. Секрет тайнописи. | 1 | |
| 12 | | | Знакомый запах нашатырного спирта. Демонстрационный опыт «Получение аммиака» | 1 | Датчик pH среды |
| Тема 3. Химия в быту (22 часа) | | | | | |
| 13 | | | Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. | 1 | Датчик pH среды, Датчик оптической плотности |
| 14 | | | Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории») | 1 | Датчик электропроводности |
| 15 | | | Лабораторный опыт «Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов». | 1 | Датчик pH среды |
| 16 | | | Лабораторный опыт «Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление | 1 | Датчик pH среды |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| | | уксуса разной концентрации». | | |
| 17 | | Растворы щелочные и кислотные. | 1 | Датчик pH среды |
| 18 | | Обнаружение щелочных и кислотных растворов в быту. Химические продукты: «сок, вода, молоко» | | Датчик pH среды |
| 19 | | Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин. Лабораторный опыт «Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах». | 1 | |
| 20 | | Домашняя аптечка и ее состав. | 1 | |
| 21 | | Лабораторный опыт «Изготовление напитков для лечения простуды» (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты). | 1 | Датчик температуры |
| 22 | | Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Лабораторный опыт «Йодкрахмальная реакция с различными продуктами» (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука). | 1 | |
| 23 | | “Зеленка” или раствор брильянтового зеленого. Необычные свойства обычной зелёнки. | 1 | |
| 24 | | Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить питательный крем? | 1 | |
| 25 | | Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Лабораторный опыт «Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде». | 1 | Датчик pH среды, Датчик температуры |
| 26 | | Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. | 1 | |
| 27 | | Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. | 1 | Датчик температуры |
| 28 | | Удаление пятен. Лабораторный опыт «Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти». | 1 | Датчик pH среды, |
| 29 | | А правда ли, что «Кока-кола» может...? | 1 | |
| 30 | | Очистка старых монет. Лабораторный опыт «Как посеребрить монету». | 1 | |
| 31 | | Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. | 1 | |
| 32 | | Краски. Виды живописи. Синтетические красители. | 1 | |
| 33 | | Лабораторный опыт «Приготовление натуральных красителей». | 1 | |

| | | | | |
|----|--|--|---|-------------------------------------|
| | | Искусственное старение бумаги. Невидимые «чернила». Лабораторный опыт «Написание невидимого письма». | 1 | Датчик рН среды, датчик температуры |
| 34 | | Урок - игра по теме: “Химические вещества вокруг нас”. | 1 | |

Методическое обеспечение программы курса.

Для обеспечения реализации рабочей программы курса деятельности предполагается использование базы учебного кабинета химии. В кабинете химии имеется достаточная коллекция мультимедийного обеспечения и других электронных образовательных ресурсов, компьютер. Предполагается использование ресурсов сети Интернет. Имеется необходимое химическое оборудование и реактивы для проведения экспериментов.

Литература и электронные ресурсы. 1. <http://hemi.wallst.ru/>—

Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов. 2. <http://www.en.edu.ru/>—

Естественно-научный образовательный

портал. 3. <http://www.alhimik.ru/>—

АЛХИМИК. 4. <http://www.chemistry.narod.ru/>— Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы.

Известные ученые — химики. 5. <http://chemistry.r2.ru/>—

Химия для школьников. 6. <http://college.ru/chemistry/index.php>—

Открытый колледж: химия. 7. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>—

Всеобщая история химии. 8. <http://www.bolshe.ru/book/id=240>— Возникновение и развитие науки химии

Литература

1. Естествознание: Программа:5 класс /Е.В.Высоцкая, А.Б. Воронцов, В.А. Львовский, С.Б. Хребтова, М.А.Янишевская -М.: Некоммерческое партнерство «Авторский Клуб»,2013. - 118 с.
2. Программы внеурочной деятельности / Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. - М.:Просвещение, 2011, 90с.
3. Химия в часы досуга (Ю.С.Ляликов.-Кишинев.: ШТИИНЦА, 193. Демонстрационные опыты по общей и неорганической химии: Учеб. Пособие для студентов вузов (Б.Д. Степан, Л.Ю. Аликберова,И.С.Рукк, Е.В. Савинкина. – М.: ВЛАДОС, 2003.)
4. Забавная химия (Д. Шкурко.- М.:ВЛАДОС,1996.)

Электронные ресурсы

1. Электронное приложение к учебнику Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.Е . Кузнецова, Н.Н Гара , И.М. Титова- М. Издательский центр «Вентана-Граф», 2014-248с.

Интернет ресурсы

1. <http://www.standart.ru> - сайт «Федеральный Государственный образовательный стандарт». На сайте расположены нормативные и концептуальные документы
2. <http://school-collection.edu.ru> – хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов;
3. <http://wmlow.edu.ru> – федеральная система информационно-образовательных ресурсов
4. <http://fcior.edu.ru> – хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов
5. <http://www.int.ru> – сеть творческих учителей
6. <http://teacher.ru> – «Учитель ру». Педагогические мастерские. Каталог ресурсов «в помощь учителю»
7. bio.1september.ru
8. <http://www.center.eidos.ru/master/index.htm>
9. <http://www.trizland.ru>