

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрация МР Уфимский район Республики Башкортостан

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
лицей с. Булгаково муниципального района
Уфимский район Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
на методическом совете
Протокол № 1
от « 30 » 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по ВР
И.Р. Нишкова
« 30 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор лицея
И.А. Полищук
Приказ № 98-00
от « 30 » 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

«Химия вокруг нас»

Направление: общеинтеллектуальное

Класс 8-9

Село Булгаково 2023

Пояснительная записка

Среди учебных предметов химия занимает далеко не первое место, поэтому, предлагаемый элективный курс один из способов развития интереса учащихся к данному предмету, к данной науке. Изучение химии начинается в 8-м классе и в самом начале есть вопросы, которым необходимо отвести больше времени на изучение, отработать более полно отдельные понятия, необходимо затратить больше времени на отработку навыка проведения химического эксперимента, проведения исследовательской работы. Решить часть этих проблем и одновременно пробудить интерес к химии можно через внеурочную деятельность «Химия вокруг нас» для учащихся 8-го класса. Именно этот возраст 14-15 лет является благоприятным для изучения химии, имеет наибольший познавательный интерес к экспериментам, хотя базы знаний учащихся еще мало для введения систематического курса.

В данный курс не входят основополагающие системные знания, с ними учащиеся будут знакомиться с 8 класса. Данный курс призван, используя интерес учащихся к экспериментам, сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о классах неорганических веществ. Решать расчетные задачи на основе имеющихся знаний по математике.

Курс нацелен на приобретение экспериментальной и исследовательской деятельности с использованием традиционного лабораторного оборудования, мобильной лаборатории «Моделирование молекул. Неорганические и органические соединения». Применяя такой исследовательский подход к обучению, создаются условия для приобретения учащимися навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе. Осваивая лаборатории можно осуществить дифференцированный подход и развить у учащихся интерес к самостоятельной исследовательской деятельности.

Большинство практических работ, предлагаемых в данном курсе, могут выполняться небольшими группами учеников. Этим достигается и другая цель - научить школьников общим приемам современной научной деятельности, т.е. коллективному планированию эксперимента, его проведению и обсуждению результатов.

Главной проблемой в преподавании химии в настоящее время является перегруженность курса химии основной школы в связи с переходом на концентрическую систему и нехваткой времени на изучение объемного учебного материала. Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, необходимы в повседневной жизни, хотя школьники часто не осознают этого и из-за своей химической безграмотности совершают ошибки при обращении с веществами в быту. Актуальность введения предлагаемого курса определяется несколькими причинами:

- сложность учебного материала по химии,
- сокращение количества учебных часов на изучение химии,
- уменьшение времени, отводимого на химический эксперимент на уроках,
- неверная химическая информация, почерпнутая школьниками из СМИ до начала изучения предмета.

Цели курса «Химия вокруг нас»

формирование естественно-научного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка

развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира;

введение учащихся 8 класса в содержание предмета химии;

освоение важнейших знаний об основных понятиях химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне;

формирование навыков применения полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»

Задачи:

образовательные:

формирование первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;

ознакомление с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;

отработка тех предметных знаний и умений (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;

ознакомление с яркими, занимательными, эмоционально насыщенными эпизодами становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;

формирование практических умений и навыков, например умения разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

расширение представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;

формирование устойчивого познавательного интереса к химии, коммуникативной компетенции;

развивающие:

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативных умений; навыков самостоятельной работы;

расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации;

развитие умений анализировать информацию, выделять главное, интересное.

интеграция знаний по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»

воспитательные:

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

воспитание экологической культуры.

Курс нацелен на приобретение знаний и навыков, необходимых в повседневной жизни при обращении с веществами. В ходе выполнения лабораторных и практических работ у учащихся формируется умение правильно обращаться с веществами. Это важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно - следственные связи, делать обобщения, способствует воспитанию интереса к получению новых знаний, самостоятельности, критичности мышления.

Большинство лабораторных работ, предлагаемых в данном курсе, могут выполняться небольшими группами учеников. Этим достигается и другая цель - научить школьников общим приемам современной научной деятельности, коллективному планированию эксперимента, его проведению и обсуждению результатов.

Более раннее изучение химии способствует интеграции химии с другими естественно-научными дисциплинами. В плане содержания это означает значительно более продуктивные метапредметные связи на всем пути прохождения ребенком естественнонаучных предметов (биологии, географии, физики, химии).

Реализация данной программы позволяет повысить у учащихся познавательный интерес к предмету химия, а в 8 классе, когда химия вводится в учебный план, более свободно осваивать им трудный учебный материал. Поэтому снижение возраста начала изучения предмета и ориентация на поддержку развивающегося самостоятельного предметного мышления ребенка может существенно помочь в устранении проблем, создаваемых необходимостью усвоения в сжатые сроки учебного материала и тенденции к сокращению времени изучения предмета химии.

На изучение курса «Химия вокруг нас» в 8 классе отводится 34 часов, из расчета – 1 учебных часа в неделю.

Количество часов по учебному плану

Всего – 34 часов; в неделю - 1 часа.

- практических работ - 4

- лабораторных работ - 3

Структура программы.

Курс «Химия вокруг нас» предназначен для учащихся 14-15 лет. Он рассчитан на 1 год, каждый год по 34 часа (1ч в неделю).

Технологии и методы обучения.

Методы и средства обучения ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят учащимся разрабатывать проекты, осуществлять поиск информации и ее анализ, а также общих умений для естественнонаучных дисциплин – постановка эксперимента, проведение исследований.

Проведение занятий в рамках курса предполагает использование:

элементов технологии проблемного обучения;

элементов научного исследования (проектной деятельности);

элементов лекции с использованием мультимедийной техники;

лабораторных опытов и практических работ;

дидактических игр.

Формы организации познавательной деятельности учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем форсированности познавательных способностей учащихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; работа в группах при выполнении лабораторных и практических работ, выполнению экспериментальных заданий; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др..

Планируемые результаты

В результате обучения по данной программе, в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, у младших школьников будут сформированы:

Личностные результаты

Обучающиеся научатся и приобретут:

основные принципы отношения к живой и неживой природе;

умения в практической деятельности и повседневной жизни для;

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

Обучающиеся получают возможности для формирования:

познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

значения теоретических знаний для практической деятельности человека;

научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;

выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;

проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;

использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;

овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.

осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Обучающиеся получают возможность:

уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;

осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;

строить сообщения в устной и письменной форме;

строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

устанавливать аналогии.

Обучающиеся получают возможность:

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание

допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;

задавать вопросы;

контролировать действия партнёра;

использовать речь для регуляции своего действия;

адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Обучающиеся получают возможность:

владеть монологической и диалогической формами речи;

формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;

аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;

адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные

В ходе реализации программы у учащихся сформируется:

важнейшие химические понятия: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;

важнейшие вещества и материалы: некоторые металлы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС;

Учащиеся научатся:

называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу;

При отборе и построении программы используются такие средства обучения как:

наглядные (плакаты, карты настенные, иллюстрации настенные, магнитные доски);

печатные (учебные пособия, рабочие тетради, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);

демонстрационные (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);

электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)

информационно-коммуникативные технологии.

Рабочая программа «Химия вокруг нас» предусматривает использование ИКТ для обеспечения высокого качества образования при сохранении его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личностного развития ребенка.

Применение ИКТ позволяет решать следующие задачи:

построение наглядного и красочного урока в сочетании с большей информативностью и интерактивностью;

приближение материала урока к мировосприятию учащегося, который лучше воспринимает видео и аудиоинформацию;

возможность применять личностно-ориентированный подход к процессу обучения;

возможность дифференциации работы с различными категориями обучающихся;

активизация познавательной деятельности;

поддержка устойчивого интереса к обучению;

формирование информационной грамотности и компетенции у обучающихся;

развитие навыков, необходимых для дальнейшей групповой, исследовательской и проектной деятельности;

создание ситуации успеха.

Применение ИКТ на уроках по изучению «Химия вокруг нас»:

демонстрационные уроки, на которых используются готовые материалы из открытых коллекций ЦОР и ЭОР или материалы созданные учителем самостоятельно. Таким образом, становится возможной демонстрация большого количества фото, видео и аудио информации;

уроки с компьютерным тестированием, на которых становится возможным в короткое время объективно оценить большое количество обучающихся, укрепляется обратная связь в системе «учитель-ученик».

уроки тренинга или моделирования, на которых у ребят появляется возможность проявить свои индивидуальные способности, ЗУН, склонности и интересы в предметной области.

Средства ИКТ применяются на различных этапах урока. При изучении нового материала ИКТ помогают эмоционально и образно преподать материал, аккумулированный из различных источников, упростить восприятие учениками сложных тем, содержащих большой объем материала, задействовать различные виды памяти. На этапе закрепления и контроля база электронных тестовых заданий позволяет более объективно оценить знания самими учащимися и учителем.

При разработке уроков с использованием ИКТ учитываются возрастные особенности учащихся. Занятия включают в себя физические и динамические паузы, зарядку для глаз, использование

элементов здоровьесберегающих технологий, а так же строгое дозирование времени работы с техническими средствами в соответствии с нормами СанПиН-2.4.2.2821-10.

Формы контроля:

- тестирование;
- практические работы;
- контрольные задания.
- игры, викторины;
- выставки творческих работ.

I. Введение. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию.

Знакомство с приемами лабораторной техники. Правила ТБ. Правила безопасной работы в химической лаборатории и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации эксперимента. Практическая работа:

Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.

II. Химия в быту. Кристаллы в природе и технике. Методика выращивания единичных кристаллов. Практическая работа.

Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Практическая работа. Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов, использование графиков растворимости.

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Практическая работа. Йодкрахмальная реакция с различными продуктами (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука).

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

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

Напитки для лечения простуды. Практическая работа. 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)

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Практическая работа. Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.

Могут ли представлять опасность косметические препараты.

Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Методика очистки старых монет. Практическая работа. Как посеребрить монету.

Использование разных методик для искусственного старения бумаги. Практическая работа. Состаривание бумажного листа.

Невидимые «чернила». «Таинственное письмо». Практическая работа. Написание невидимого письма.

Опыты с уксусной кислотой. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Практические работы. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации.

III. Химия за пределами дома. Пиротехнические опыты. Подготовка и практическое проведение экспериментов с участием легко воспламеняющихся веществ (получение белого фосфора, самовозгорание костра и т.д.).

Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»). Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам.

Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин. Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим. Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов. Практическая работа. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.

Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

Удаление пятен. Практическая работа. Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.

Самовозгорание костра. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

«Перо жар-птицы» - цветные огни. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания». Практическая работа. Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман, химическое «золото» и т.д.) под руководством преподавателя, обучение наблюдению, выявлению условий начала и протекания реакций, ведению записей.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Раздел	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Виды деятельности учащихся
1	Введение	Техника безопасности	Практическая часть
2	Химия в быту	Выращивания единичных кристаллов, решение	Практическая часть

		экспериментально-расчетных задач	
3	Химия за пределами дома	Экскурсия в магазин, решение экспериментально-расчетных задач	Практическая работа
4	Химия и искусство	Просмотр слайдов. Беседа	Практическая часть

Для реализации программного содержания используются следующие учебники и учебные пособия:

Тригубчак И.В, Шипарева Г.А. «Введение в химию. Методические рекомендации к учебнику 7 класса. Издательство «Владос», М. - 2023 г

Алексинский В.Н. “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2019.

Высоцкая Е.В. Программа пропедевтического курса как «погружение» в предмет МАРО г. Москва.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К.Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2017.

Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В. Химия: 8-й класс: Учебник для общеобразовательных заведений, – М.: Дрофа, 2022

Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. “Физика и химия”: Проб. Учеб. Для 5–6 кл., общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 2019.

Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных».-3-е изд.- Ленинград: «Химия», 2020.

Дерябина Н.Е. Введение в химию (учебник-тетрадь): М , 20211.

Зуева М.В., Гара Н.Н. “Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы”, – М: Дрофа, 2021.

Юдин А.М., Сучков В.М. «Химия в быту

Календарно-тематическое планирование, 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата изучения		ЭЦОР	Примечание
			Пл н	Факт		
1	Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)	1	03.09-08.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	1	10.09-15.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
3	Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом спиртовкой)	1	17.09-22.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
4-5	Выращивание кристаллов	2	24.09-29.09 01.10-06.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
6	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Решение задач	1	08.10-13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
7-8	Аптечный йод и его свойства	2	22.10-27.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
9	«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного	1	5.11-10.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
10	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки	1	12.11-17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
11	Изготовление напитков для лечения простуды	1	19.11-24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
12	Мыло или мыла?	1	26.11-1.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
13	Могут ли представлять опасность косметические препараты	1	03.12-8.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
14	Можно ли самому изготовить питательный крем	1	10.12-15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
15	Очистка старых монет	1	17.12-22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
16	Искусственное старение бумаги	1	24.12-29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
17	«Таинственное письмо»	1	14.01-19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	

					41837c	
18	Опыты с уксусной кислотой	1	21.01-26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
19-20	Решение экспериментально-расчетных задач	2	28.01-02.02 04.02-09.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
21-22	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	2	11.02-16.02 18.02-23.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
23-24	Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	2	25.02-2.03 04.03-09.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
25-26	(«Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»)	2	11.03-16.03 18.03-23.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
27	Удаление пятен	1	01.04-06.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
28	«Перо жар-птицы» - цветные огни	1	8.04-13.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
29-30	Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания	2	15.04-20.04 22.04-27.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
31	Химия и искусство	1	29.04-04.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
32-33	Решение экспериментально-расчетных задач	2	06.05-11.05 13.05-18.05			
34	Защита рефератов. Вещества в нашей жизни. Подведение итогов	1	20.05-25.05			

Календарно-тематическое планирование, 9 класс

№ п/ п	Тема урока	Кол- во часов	Дата изучения		ЭЦОР	Примечание
			Планирование	Факт		
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	1	03.09-08.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов ПС Д. И. Менделеева.	1	10.09-15.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
3	Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента	1	17.09-22.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
4	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в периодической системе химических элементов	1	24.09-29.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
5	Валентность	1	02.10-06.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
6	Степень окисления химических элементов	1	09.10-13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
7	Строения вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	1	16.10-20.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
8	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1	23.10-27.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
9	Химические свойства простых веществ	1	07.11-10.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
10	Химические свойства сложных веществ	1	13.11-17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
11	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	1	20.11-24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
12	Химические свойства оснований	1	27.11-01.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
13	Химические свойства кислот	1	04.12-08.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
14	Химические свойства солей	1	11.12-15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	
15	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических	1	18.12-22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	

	реакций.				37с	
16	Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	25.12-29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
17	Генетическая цепочка	1	09.01-12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
18	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы.	1	15.01-19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
19	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	1	22.01-26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
20	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	1	29.01-02.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
21	Окислитель и восстановитель	1	05.02-09.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
22	Окислительно-восстановительные реакции	1	12.02-16.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
23	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	1	19.02-23.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
24	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	26.02-01.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
25	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе	1	04.03-08.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
26	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	1	11.03-15.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
27	Правила безопасности в школьной лаборатории.	1	18.03-22.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
28	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	01.04-05.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
29	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	1	08.04-12.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
30	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.	1	15.04-19.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
31	Решение экспериментальных задач по теме неметаллы и их соединения	1	22.04-26.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
32	Решение экспериментальных задач по теме металлы и их соединения	1	29.04-03.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	
33	Качественные реакции на ионы в растворе	1	06.05-10.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837с	

				37c	
34	Резерв	1	13.05-17.05		