

**Администрация муниципального образования
Аркадакского муниципального района Саратовской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа №2 города Аркадака Саратовской области**

«Рассмотрено» Руководитель ШМО учителей естественно- научного цикла Морозова М.М.	«Согласовано» Заместитель директора по ВР МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области Гроль Е.В.	«Утверждаю» Директор МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области Кравцова З.В.
Протокол заседания ШМО №1 от «29» августа 2023 г.	«30» августа 2023 г.	Приказ об утверждении ООП СОО № 398 от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МИР ХИМИИ»**

**Уровень среднего общего образования
Срок реализации - 1 год (10 класс)**

Составитель программы: Орлова Ирина Александровна, учитель химии
МБОУ-СОШ №2 города Аркадака

Принято на заседании
педагогического совета
школы, протокол №1
от «31» августа 2023 г.

Год составления программы- 2023 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности для 10 класса «Мир химии» ООП СОО МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной программы среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями от 29 декабря 2014 г. № 1644, Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован Минюстом России 12.09.2022 № 70034)
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74228).

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Мир химии» реализуется педагогом с учетом федеральной рабочей программы воспитания, рабочей программы воспитания МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области.

Программно-методическое обеспечение программы:

Авторы программы

Рабочая программа составлена на основе образовательной программы учебного курса Фомичёва М.Н. «Увлекательный мир химии» (г. Новокузнецк), методических рекомендаций центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» (от 12.01.21 г.), с учётом реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»

Структура рабочей программы курса внеурочной деятельности «Мир химии» для 10-ого класса включает разделы:

1. Пояснительная записка
2. Содержание учебного курса внеурочной деятельности
3. Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности
4. Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса внеурочной деятельности и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов).

Одна из основных идей Федерального государственного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) состоит в обучении школьников научным методам познания. В соответствии с требованиями ФГОС СОО учитель должен строить свою работу так, чтобы школьники овладели «умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты и анализировать их». Образовательная среда, создаваемая «Точкой роста», позволяет строить процесс познания таким образом, чтобы знания приобретались учащимися в процессе активной познавательной деятельности. В естественных науках все теоретические знания являются результатом анализа и обобщения экспериментальных данных. Эксперимент — это единственно достоверный критерий истины знаний.

Цель –воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Задачи:

Предметные: расширять и углублять знания учащихся о строении, свойствах, применении средств бытовой химии, лекарств, косметики и др. веществ и методах получения новых материалов.

Метапредметные:

-формировать метапредметные навыки работы с учебной литературой, сетью Интернет;

-формировать ИКТ-компетентости;

-развивать логическое мышление, внимание, творческие способности посредством выработки рациональных приемов обучения.

Личностные:

-продолжить формирование общественной активности личности;

-воспитывать гражданскую ответственность, трудолюбие, аккуратность, внимательность;

-продолжить формирование навыков здорового образа жизни;

-развитие познавательного интереса к предмету, включение в познавательную деятельность, подготовка учащихся к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям.

Использование оборудования «Точки роста» позволяет обучить школьников выявлять учебную проблему, разрешать её, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально. Ученик получает новые знания, приобретает новые умения. Решение проблемной учебной экспериментальной задачи становится первым шагом на пути к подлинно научному исследованию.

Практической значимостью данного курса внеурочной деятельности является то, что при составлении программы были отобраны такие работы, которые учащиеся смогли бы использовать для получения знаний и умений при решении практических задач повседневной жизни..

Эксперимент является источником знаний и критерием достоверности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория «Точки роста» полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического

эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвигению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Переход от каждого этапа представления информации занимает довольно большой промежуток времени. В этом плане цифровые лаборатории существенно экономят время. Это время можно потратить согласно ФГОС на формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях: определение проблемы;

- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвигание гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Актуальность программы заключается в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни. Содержание курса знакомит учащихся с миром бытовой химии, с характеристикой веществ, окружающих нас в быту, правилами безопасного обращения с веществами бытовой химии. Кроме того данный курс внеурочной деятельности предусматривает экологическую направленность химического образования, предусматривает ознакомление учащихся с химическими аспектами современной экологии и экологических проблем (глобальное потепление климата, озоновые дыры, кислотные дожди, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов).

Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, повседневной жизни, где с каждым годом возрастает роль бережного отношения человека к своему здоровью, здоровью окружающих, природе. Данный курс развивает интерес к химии, аналитические способности учащихся, расширяет их кругозор, формирует научное мировоззрение. Курс внеурочной деятельности направлен так же на удовлетворение познавательных интересов учащихся в области глобальных проблем современности, способствует повышению уровня культуры поведения учащихся в мире веществ и химических превращений

Особенность возрастной группы, в которой будет реализована данная рабочая программа.

Данная рабочая программа внеурочной деятельности «Мир химии» будет реализовываться в 10 классе МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области.

В этом возрасте у учащихся появляется потребность в знаниях об устройстве мира и месте человека в нем, освоение социума, норм взаимоотношений.

Поэтому умение определять химическую сторону окружающих процессов поможет ориентировать процесс обучения на «зону ближайшего развития» ученика, развивая его личностные, метапредметные и предметные результаты, способствуя профессиональному самоопределению.

Количественный состав – 9 учащихся;

Формы получения образования учащимися – очная, возможно обучение с использованием дистанционных образовательных технологий.

Занятия по внеурочной деятельности будут построены с учетом

- системно-деятельностного подхода,
- с применением проблемно-диалогической образовательной технологии, технологии продуктивного чтения и технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов),
- компьютерного обеспечения.
- оборудования лаборатории по химии «Точка роста».

с применением таких форм организации работы учащихся, как

- групповых, работы в парах,
- дискуссии - т.е. коллективной работы класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;
- презентации – т.е. предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;
- самостоятельная работа учащихся: а) работа над совершенствованием навыка; б) творческая работа по инициативе учащегося;

Виды деятельности:

- учебно-исследовательская деятельность;
- моделирование;
- работа с различными источниками информации;
- работа в сети Интернет.

Место курса в плане внеурочной деятельности

Продолжительность реализации программы - 1 год освоения

Общее количество часов по программе: 34 часа

Количество занятий в неделю: 1 час

Продолжительность одного занятия – 40 минут (количество теоретических занятий - 16, что составляет 47%, количество практических – 18, что составляет 53%.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел I «Введение» - 1 ч

Познакомиться с целями и назначением лаборатории, оборудованием рабочего места. Обсудить значимость химических знаний в повседневной жизни человека, иметь представление об основном методе науки – эксперименте.

Раздел II «Химия в быту» - 16 ч

Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Представление о роли поваренной соли в обмене веществ живых организмов; последствия нарушения солевого баланса; очистка соли от примесей; полезные и вредные свойства сахара. Влияние жиров на живой организм. Польза и вред пищевой соды. Удаление накипи при помощи уксусной эссенции. Продукты питания и биологические добавки. Красители растительного происхождения. Хранение йода в домашней аптечке. Свойства бриллиантового зелёного. Свойства борной кислоты. Моющие действие мыла. Польза и вред косметических препаратов.

Раздел III «Химия за пределами дома» - 17 ч

Стеклоочистители. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного или продуктового магазинов. Обнаружение крахмала в веществах или в листьях растений. Лекарства- это не пищевая добавка. Основные загрязнители атмосферы, литосферы и гидросферы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания курса.

Личностные результаты

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе:

В сфере гражданского-патриотического воспитания:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 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.

В сфере эстетического воспитания:

- формирование эстетического воспитания(организованного процесса становления в ребенке природных сущностных сил, обеспечивающих активность эстетического восприятия, чувствования, творческого воображения, эмоционального переживания, образного мышления, а также формирование духовных потребностей).

В сфере физического воспитания:

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

В сфере трудового воспитания:

- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

В сфере экологического воспитания:

формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

В сфере понимания ценности научного познания:

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий.

Метапредметные результаты освоения программы включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя,

вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Овладение **универсальными учебными познавательными действиями:**

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления: выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления - химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции - при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и

различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать знаково-символические средства наглядности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности,

полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта, и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Овладение универсальными регулятивными действиями: самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль деятельности на основе самоанализа и самооценки.

Предметные результаты освоения программы включают специфические для учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с химией. В программе по химии предметные результаты представлены по годам изучения.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	2	3	4	5	6	7
Раздел I « Введение» (1 час)						
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	Познакомиться с целями и назначением лаборатории, оборудованием рабочего места. Обсудить значимость химических знаний в повседневной жизни человека, иметь представление об основном методе науки – эксперименте. Знать виды лабораторного оборудования для выполнения практических работ по химии	Уметь работать с химическим оборудованием и химическими реактивами. Соблюдать правила работы в лаборатории по химии «Точка роста»	Беседа	
Раздел II « Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических» (6 часов)						
2.	Первичный инструктаж по технике безопасности. Качественный анализ: идентификация и обнаружение.	1	Качественный анализ органических и неорганических веществ. Измерение pH в растворах	Соблюдать правила работы в лаборатории по химии «Точка роста». Уметь работать с датчиком pH цифровой лаборатории.	Групповая работа, беседа	

3.	Обнаружение углерода, водорода и галогенов в органических соединениях»	1	Лабораторный опыт №1 «Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений»	Уметь различать теоретические и экспериментальные методы исследования. Уметь реализовывать план экспериментальной проверки гипотезы, интерпретировать результаты экспериментального исследования. Уметь работать с датчиком хлорид-ионов цифровой лаборатории.	Парная работа	
4.	Определение многоатомных спиртов	1	Влияние спиртов на живой организм. Лабораторный опыт №2 «Обнаружение гидроксильных групп в глицерине»	Уметь выполнять качественную реакцию на многоатомные спирты.	Беседа, парная работа	Урок(РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2066/start/) Урок (ЯКЛАСС) https://www.yaklасс.ru/p/himija/9-klass/organicheskie-veshchestva-102302/odnoatomnye-i-mnogoatomnye-spirty-115675
5.	Определение	1	Влияние жиров на живой организм.	Уметь выполнять	Парная работа,	

	альдегидов		Лабораторный опыт.№3 «Реакция серебряного зеркала» Лабораторный опыт №4 «Реакция с гидроксидом меди (II)»	качественные реакции на альдегидную группу: «реакцию серебряного зеркала», «реакцию со свежеприготовленным гидроксидом меди (II).	беседа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4776/start/150604/
6.	Качественные реакции для фенола.Определение кислот.	1	Понимать, чем опасен фенол для человека. Понимать, чем полезен и чем может быть опасен уксус. Лабораторный опыт№5. «Удаление накипи с посуды уксусной кислотой»	Уметь выполнять качественные реакции для фенолов. Уметь работать с датчиком рН цифровой лаборатории. Уметь использовать уксусную кислоту для удаления накипи с посуды.	Групповая работа Дискуссия	Урок(ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass/spirty-fenoly-6580873/aromaticheskie-spirty-fenol-6584218 Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2065/start/
7.	Виртуальная экскурсия. Химическая лаборатория М.В. Ломоносова	1	Знакомство с химической лабораторией		Беседа, виртуальная экскурсия	https://yandex.ru/video/preview/17063871634674275239
Раздел III«Химия жизни» (17 часов)						
8.	Химия и питание.Виртуальная экскурсия на	1	Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая	Знать низкомолекулярные и высокомолекулярные	Беседа, индивидуальная работа. Виртуальная	Видеолекция https://yandex.ru/video/preview/5863505113551999662

	производство Torrefacto		ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Диеты. Как избежать ожирения.	ные продукты. Уметь составлять дневной рацион.	экскурсия	
9.	Витамины в продуктах питания.	1	Витамины в продуктах питания. Лабораторный опыт №6 «Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке».	Уметь определять витамины: А – в подсолнечном масле, С – в яблочном соке, D – в рыбьем жире или курином желтке. Иметь представление о роли витаминов для человека. Уметь работать с датчиком рН растворов.	Групповая работа	
10.	Природные стимуляторы.	1	Природные стимуляторы. Лабораторный опыт № 7 «Выделение из чая кофеина». Качественная реакция на кофеин»	Знать, какие вещества относятся к природным стимуляторам. Уметь проводить качественную реакцию на кофеин.	Парная работа	
11.	Строение, свойства и получение органических кислот.	1	Карбоновые кислоты. Электронное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.	Знать свойства органических кислот. Уметь получать органические	Беседа	Урок(ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/organicheskie-veshchestva-

			Физические свойства карбоновых кислот на примере муравьиной, уксусной, пропионовой, пальмитиновой и стеариновой кислот. Химические свойства карбоновых кислот.	кислоты.		102302/karbonovy e-kisloty-122869
12.	Кислоты консерванты.	1	Представление о непредельных, ароматических и дикарбоновых кислотах. Особенности их строения и свойств. Значение карбоновых кислот	Уметь выбрать необходимый материал по теме «Кислоты консерванты» и проанализировать его, сделать выводы	Беседа	
13.	Органические кислоты в пище человека.	1	Функциональные производные карбоновых кислот. Получение хлорангидридов и ангидридов кислот, их гидролиз.	Знать, какие органические кислоты применяются в пище человека.	Индивидуальная работа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2065/start/
14.	Углеводы в пище человека: глюкоза, сахароза.	1	Углеводы в пище человека. Лабораторный опыт № 8 «Обнаружение глюкозы в винограде» Лабораторный опыт № 9 «Обнаружение глюкозы в мёде»	Знать, где в природе находится глюкоза и сахароза. Уметь проводить качественную реакцию на глюкозу.	Групповая работа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6150/start/
15.	Молочный сахар	1	Молочный сахар. Лабораторный опыт №10 «Опыты с молочным сахаром»	Знать, что называется молочным сахаром. Уметь	Групповая работа	

				проводить опыты с молочным сахаром.		
16.	Полисахариды: крахмал., целлюлоза.	1	Применение полисахаридов в быту.	Знать, где в природе находится крахмал и целлюлоза.	Беседа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5413/start/
17.	Углеводы в пище человека: крахмал. Выбор тем проектов	1	Лабораторный опыт № 11 «Обнаружение крахмала в продуктах питания и листьях растений»	Знать, какие углеводы используются в пище. Уметь обнаруживать крахмал в продуктах питания.	Беседа, парная работа	Урок(ЯКласс) http://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass/uglevody-prirodnye-soedinenija-6835083/krakhmal-tcelluloza-6843938
18.	Физические свойства спиртов. Качественная реакция.	1	Физические свойства спиртов. Применение метилового и этилового спирта.	Знать свойства спиртов и действие на организм человека.	Дискуссия	Урок(ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass/spirty-fenoly-6580873/svoistva-poluchenie-i-primenienie-nasyshchennykh-odnoatomnykh-spirov-6579666
19.	Обнаружение белка в продуктах питания. Свойство белков	1	Свойства белков. Качественные реакции на белки. Лабораторный опыт №12 «Обнаружение белка»	Знать качественные реакции на белки. Уметь обнаруживать	Групповая работа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4743/start/150742/ Урок(РЭШ)

				белок.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1609/start/
20.	Сода, соль: неорганические соединения на кухне.	1	Неорганические соединения на кухне: сода, соль. Лабораторный опыт №13 «Качественные реакции на хлорид-ионы и карбонат-ионы»	Знать, где используется сода и соль в быту. Уметь применять соду и соль в быту. Проводить качественные реакции на хлорид и карбонат ионы.	Беседа, парная работа	Презентация (УРОК.РФ) https://урок.рф/presentation/26747.html Презентация (УРОК.РФ) https://урок.рф/presentation/16900.html
21.	Вода и её свойства. Контроль качества воды.	1	Состав и биологическое значение воды. Питьевой режим. Лабораторный опыт №14 «Определение рН воды»	Знать свойства воды. Знать, что такое контроль качества воды. Уметь определять качество воды.	Беседа, игра Групповая работа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/
22	Консультация по выполнению проектов	1	Работа над этапами проекта	Коллективный анализ возникших трудностей. Консультации учителя	Групповая работа	
23.	Коллоидные растворы и пища	1	Коллоидные растворы в быту. Лабораторный опыт №15 «Изучение молока как эмульсии»	Знать, что относится к коллоидным растворам.	Парная работа	Урок(ЯКласс) http://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-

				Уметь отличать суспензию от эмульсии.		58606/sostav-rastvorov-58607
24.	Семинар по теме: «Химия жизни»	1	Обобщение знаний по пройденному материалу.	Уметь выбрать необходимый материал и проанализировать его, сделать выводы.	Семинар	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3504/start/
Раздел IV «Химия в быту» (10 часов)						
25.	Моющие и чистящие средства.	1	Благодаря каким свойствам мыло обладает моющей способностью. Лабораторный опыт № 16 «Моющее действие мыла». Лабораторный опыт №17 «Обнаружение жесткой воды с помощью мыльного раствора	Знать широко используемые моющие и чистящие средства. Уметь определять жёсткость воды.	Дискуссия, групповая работа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5952/start/
26.	Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.	1	Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лабораторный опыт №18 «Сравнение моющего действия стиральных порошков»	Знать классификацию моющих и чистящих средств. Уметь сравнивать моющее действие стиральных порошков.	Индивидуальная работа	
27.	Безопасность при обращении с бытовой химией.	1	Знакомство с образцами гигиенических средств и санитарии. Изучение инструкций по применению токсичных средств бытовой химии в быту	Уметь безопасно обращаться с веществами бытовой химии.	Беседа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5452/start/
28.	Омыление жиров. Получение мыла.	1	Омыление жира.	Знать, как получают мыло.	Беседа	Урок(ЯКласс) https://www.yaklas

						s.ru/p/himija/10-klass/slozhnye-efiry-i-zhiry-6850158/myla-sm-s-6876211
29.	Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.	1	Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. Лабораторный опыт №19 «Моющая способность мыла и стиральных порошков»	Уметь сравнивать моющие действия мыла и стирального порошка.	Групповая работа	
30.	Душистые вещества в косметике, парфюмерии, моющих средствах.	1	Душистые вещества в косметике, парфюмерии, моющих средствах.	Знать применение душистых веществ в парфюмерии, косметике и моющих средствах.	Индивидуальная работа	
31.	Эфирные масла.	1	Эфирные масла.	Знать, что такое эфирные масла.	Индивидуальная работа	
32.	Лосьоны, духи, кремы	1	Лосьоны, духи, кремы.	Уметь правильно выбрать лосьон, крем.	Беседа	
33.	Занимательные опыты по теме: «Мир химии»	1	Занимательные опыты: вулкан, дым без огня, кровь без раны, звездный дождь	Уметь проводить безопасные занимательные опыты по химии.	Дискуссия	
34.	Конференция по теме: «Мир химии».	1	Защита индивидуальных, групповых проектов	Уметь классифицировать материал, устанавливать причинно-следственные	Конференция	

				СВЯЗИ.		
--	--	--	--	--------	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература

1. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2018г
2. Э. Гросс, Х. Вайсмантель–Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 2015 г.
3. . О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 2009 г
4. П.А.Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 2017г
5. . И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2011 г
6. . Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2019 г.

Интернет-источники

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».

Оборудование

1. Ноутбук
2. Проектор
3. Химическое оборудование лаборатории по химии «Точка роста».

Программное обеспечение

1. MODEL ChEmlAB
2. Виртуальная химическая лаборатория