

Администрация муниципального образования
Аркадакского муниципального района Саратовской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа №2 города Аркадака Саратовской области

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО учителей естественного цикла  М.М. /Морозова Протокол №1 от «23» августа 2023 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по ВР МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области  /Гроль Е.В. «30» августа 2023 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области  З.В. /Кравцова 3.В. /Кравцова Приказ № от «31» августа 2023 г.</p>
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«МИР ХИМИИ»

Уровень среднего общего образования

Срок реализации - 1 год (10 класс)

Составитель: Орлова Ирина Александровна
учитель химии

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

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности для 10 класса «Мир химии» ООП СОО МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области разработана 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 просвещения Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 в редакции от 12.08.2022 года №732 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»),
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области, разработанной в соответствии с ФГОС СОО и ФОП СОО.
4. Примерная образовательная программа учебного курса Фомичёва М.Н. «Увлекательный мир химии» (МАОУ «СОШ №81», г.Новокузнецк), 2019 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Мир химии» реализуется педагогами с учетом Рабочей программы воспитания МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области.

Программно-методическое обеспечение программы:

Авторы программы

Рабочая программа разработана на основе примерной образовательной программы учебного курса Фомичёва М.Н. «Увлекательный мир химии» (МАОУ «СОШ №81», г.Новокузнецк), 2019 г., используя методические рекомендации центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» (от 12.01.21 г.).

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

1. Пояснительная записка
2. Содержание курса внеурочной деятельности
3. Планируемые результаты освоения 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-компетентности;
- 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 7—8 классах этот процесс необходим, но в старших классах возможно это время потратить на решение более важных задач. 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;
- работа с ресурсами сети Интернет.

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%.

Класс	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Год
10					
План	8	7	10	9	34

2. Содержание 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 курса внеурочной деятельности

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися личностных, метаредметных 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 учебных 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 занятий	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	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	Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-tehnika-bezopasnosti-na-urokah-himii-515271.html
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	Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-kachestvenniy-analiz-1825135.html

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	Практическая работа https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-kachestvennoe-opredelenie-ugleroda-vodoroda-i-hlora-v-organicheskikh-veschestvah-klass-2596138.html
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.yaklass.ru/p/himija/9-klass/organicheskie-veschestva-102302/odnoatomnye-i-mnogoatomnye-

						spirty-115675
5.	Определение альдегидов	1	Влияние жиров на живой организм. Лабораторный опыт.№3 «Реакция серебряного зеркала» Лабораторный опыт №4 «Реакция с гидроксидом меди (II)»	Уметь выполнять качественные реакции на альдегидную группу: «реакцию серебряного зеркала», «реакцию со свежеприготовленным гидроксидом меди (II).	Парная работа, беседа	Урок(РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4776/start/150604/)
6.	Качественные реакции для фенола.	1	Понимать, чем опасен фенол для человека.	Уметь выполнять качественные реакции для фенолов.	Групповая работа	Урок(ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass/spirty-fenoly-6580873/aromaticheskie-spirty-fenol-6584218 ЦОБ https://videoteka.apkpro.ru/chem
7.	Определение кислот.	1	Понимать, чем полезен и чем может быть опасен уксус. Лабораторный опыт№5. «Удаление накипи с посуды уксусной кислотой»	Уметь работать с датчиком рН цифровой лаборатории. Уметь использовать уксусную кислоту для удаления накипи с посуды.	Парная работа, дискуссия	Урок(РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2065/start/)

Раздел III «Химия жизни» (17 часов)						
8.	Химия и питание.	1	Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Диеты. Как избежать ожирения.	Знать низкомолекулярные и высокомолекулярные продукты. Уметь составлять дневной рацион.	Беседа, индивидуальная работа	Видеолекция https://www.youtube.com/watch?v=RT3NJ29-eOI
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 pH растворов.	Групповая работа	Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-zdorovoe-pitanie-vitamini-3372127.html
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	Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-vliyanie-prirodnih-stimulyatorov-na-korneobrazovani

						e-3283730.html
11.	Строение, свойства и получение органических кислот.	1	Карбоновые кислоты. Электронное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот на примере муравьиной, уксусной, пропионовой, пальмитиновой и стеариновой кислот. Химические свойства карбоновых кислот.	Знать свойства органических кислот. Уметь получать органические кислоты.	Беседа	Урок(ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/himija/9-klass/organicheskie-veshchestva-102302/karbonovye-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	Презентация https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-na-temu-pishchevyedobavki.html
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	Групповая работа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6150/start/

				реакцию на глюкозу.		
15.	Молочный сахар	1	Молочный сахар. Лабораторный опыт №10 «Опыты с молочным сахаром»	Знать, что называется молочным сахаром. Уметь проводить опыты с молочным сахаром.	Групповая работа	Презентация https://multiurok.ru/index.php/files/priezientatsiina-tiemu-ughlievody-moloka.html
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.	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) https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass/uglevody-prirodnye-soedineniia-6835083/krakhamal-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-primenie-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 белок.	Групповая работа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4743/start/150742/ Урок(РЭШ) 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.	1	Состав и биологическое значение воды.	Знать свойства воды.	Беседа, игра	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/
22.	Контроль качества воды.	1	Питьевой режим. Лабораторный опыт №14 «Определение pH воды»	Знать, что такое контроль качества воды. Уметь определять	Групповая работа	Урок(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/

				качество воды.		
23.	Коллоидные растворы и пища	1	Коллоидные растворы в быту. Лабораторный опыт №15 «Изучение молока как эмульсии»	Знать, что относится к коллоидным растворам. Уметь отличать суспензию от эмульсии.	Парная работа	Урок(ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-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	Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-po-mdk-tovarovedenie-neprodovalstvennih-tovarov-natemu-klassifikaciya-i-

						assortiment-sinteticheskikh-moyuschih-sreds-1645231.html
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	ЦОБ https://videoteka.apkpro.ru/chem Урок(ЯКласс) https://www.yaklass.ru/p/himija/10-klass/slozhnyefiry-i-zhiry-6850158/myla-sms-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	Видеоурок https://yandex.ru/video/preview/8950028113184123340
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	Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-dushistie-veschestva-

						rastitelnogo-proishozhdeniya-3129477.html
31.	Эфирные масла.	1	Эфирные масла.	Знать, что такое эфирные масла.	Индивидуальная работа	Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-efirnye-masla-10-11-klass-6043188.html
32.	Лосьоны, духи, кремы	1	Лосьоны, духи, кремы.	Уметь правильно выбрать лосьон, крем.	Беседа	Презентация (Инфоурок) https://infourok.ru/prezentaciya-k-teme-parfyumerno-kosmeticheskie-tovary-4143879.html
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	Видеоопыт https://yandex.ru/video/preview/16154154245165336785
34.	Конференция по теме: «Мир химии».	1		Уметь классифицировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.	Конференция	

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».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Оборудование

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

Программное обеспечение

1. MODEL ChEmLAB
2. Виртуальная химическая лаборатория