

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новопавловский учебно-воспитательный комплекс»
муниципального образования Красноперекопский район
Республики Крым

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директор по УР
Фотлер Н.И.
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МБОУ Новопавловский УВК
Стефанцова Е.П.
приказ № 398 от 02.09.2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Полезная химия»

Направленность-естественнонаучная
Срок реализации программы - 1 год
Вид программы (модифицированная)
Уровень - стартовый
Возраст обучающихся 14 -18 лет
Составитель: Педагог дополнительного образования
Макаров Александр Александрович

«РЕКОМЕНДОВАНА»

Педагогическим советом
Протокол № 16 от 30.08.2024 г.

с.Новопавловка,
2024 г.

Пояснительная записка

Программа «Полезная химия» относится к **естественнонаучной направленности**.

Содержательная часть Программы соответствует основным положениям:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- рабочей программой воспитания МБОУ Новопавловский УВК на 2020-2025 гг.(с изменениями), утверждённой приказом по учреждению от 24.08. 2022 года № 405.

Профильный комплект оборудования центра «Точка роста» обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности 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».

Учебный 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 химических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание

экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического 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 выдвижению 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 можно было бы 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;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы заключаются в реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Данная программа направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;

– создание условий для социального и профессионального самоопределения;

– интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;

– укрепление психического и физического здоровья.

Отличительные особенности.

Адресат программы – учащиеся в возрасте от 14 до 18 лет. Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

Возрастные особенности учащихся.

Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать знания в повседневной жизни. Ребенок формулирует проблему, ищет пути ее решения, достигает цели и делает выводы. На первом году обучения обучающиеся работают по инструкционным картам, в которых отображается содержание работ, поставлены цели, а также предлагается необходимое оборудование и материалы. На втором году обучающиеся самостоятельно ставят цели, описывают оборудование и планируют ход эксперимента. Данные задания предлагается выполнять после каждой изученной темы курса.

Принцип компетентностного подхода, который акцентирует внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность ребенка действовать в различных проблемных ситуациях:

✓ *Учебно-познавательные компетенции* учат умению ставить цель и задачи, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность, анализировать и делать вывод.

✓ *Информационные компетенции* способствуют овладению навыкам самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, умению преобразовывать, сохранять и передавать её.

✓ *Проблемная компетенция* включает моделирование деятельности в аспектной или иной реальной ситуации, готовность к решению проблемы

✓ *Компетенция личностного совершенствования* направлена на освоение способов интеллектуального, духовного, физического саморазвития, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, самоуправления, самоисследования

✓ *Коммуникативная компетенция* развивает:

- умение взаимодействовать с окружающими людьми и событиями,
- приобретение навыков работы в группе,
- владение социальной ролью в коллективе.

В формах и методах обучения:

✓ дифференцированное обучение;

✓ индивидуальная исследовательская, экспериментальная и опытническая деятельность.

Возрастные особенности учащихся.

Дети ждут от учителей, родителей, других взрослых помощи и поддержки. Однако постепенно особую роль в их жизни начинает играть коллектив сверстников и складывающиеся в нем отношения. В этот период детям свойственна повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений. Дети данного возраста активно

начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя.

В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни.

В общении на первое место выходит налаживание контактов со сверстниками. Самоощущение в среде одноклассников, товарищей по секции, кружку становится определяющим. Потребность в признании и самоутверждении тоже реализуется в среде сверстников. Подросток старается найти вне школы новую сферу для реализации этой потребности.

Поэтому программный материал содержит в достаточной мере практикумы, опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным для детей данной возрастной категории.

Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы – 1 год, 72 часа. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся начинается с первого года обучения.

Формы обучения: очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации учебного процесса

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом состав группы остаётся постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности учащихся:

- *фронтальная* – одновременная работа со всеми учащимися;
- *индивидуально-фронтальная* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- *групповая* – организация работы в группах;
- *индивидуальная* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются следующие формы организации занятий: теоретические и практические занятия, беседы, игры, конкурсы, мастер-классы и другие.

В случае применения формы обучения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются следующие формы организации занятий: онлайн консультации, презентации, видео-уроки, практические занятия.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю, их продолжительность составляет 45 минут.

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

При использовании электронных средств обучения (далее - ЭСО) во время занятий и перерывов должна проводиться гимнастика для глаз.

При использовании книжных учебных изданий гимнастика для глаз должна проводиться во время перерывов.

Для профилактики нарушений осанки во время перерывов должны проводиться соответствующие физические упражнения.

При использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для 5-9-х классов - 15 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на занятии не должна превышать для интерактивной доски 30 минут; компьютера - 30 минут.

Цель программы: формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области химии.

Задачи программы:

- привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные работы, экскурсии, нестандартные уроки контроля знаний;
 - создавать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей: обеспечить усвоение учащимися знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом химического образования;
 - способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ и экскурсий;
- воспитательные:
- продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки;
 - привитие ученикам навыков самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, с электронными ресурсами;
 - воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
 - в процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку;
- коррекционные:
- формирование адекватных навыков общения; качеств творчески думающей и легко адаптирующейся личности;
 - развитие разносторонних качеств личности и способности профессиональной адаптации к изменяющимся социально-экономическим условиям;
 - воспитание чувства ответственности за личную безопасность, ценностного отношения к своему здоровью и жизни.

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены

спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся; описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности; умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления,
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
 - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
 - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Формы контроля

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Ученик научится:

- использовать разные приемы поиска информации на персональном компьютере в образовательном пространстве с использованием оборудования цифровой лаборатории;
- использовать различные способы хранения и визуализации информации, в том числе, в графической форме

Формирование компетентности в области опытно-экспериментальной и проектной деятельности

Ученик научится планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы, приемы, адекватные исследуемой проблеме.

Ученик получит возможность научиться самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект по естественнонаучной направленности.

Учет результатов внеурочной деятельности

Формы и периодичность контроля

Входной контроль проводится в начале учебного года для проверки начальных знаний и умений обучающихся.

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения.

Тестовый контроль осуществляется по окончании изучения каждого раздела.

Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года в форме защиты

проекта, позволяет провести анализ результативности освоения обучающимися основ опытно-экспериментальной и проектной деятельности данного курса внеурочной деятельности «Экспериментальная химия».

Критерии оценки результатов освоения программы курса

Работа обучающихся оценивается по трёхуровневой шкале, предполагающей наличие следующих уровней освоения программного материала: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень: обучающийся демонстрирует высокую ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет инициативу, не пропускает занятия без уважительной причины, демонстрирует высокий уровень знаний и компетенций, владеет на высоком творческом уровне приобретёнными в ходе изучения программы умениями и навыками;

Средний уровень: обучающийся демонстрирует ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет хороший уровень знаний и компетенций; инициативы не проявляет, но способен поддерживать инициатора в предлагаемом поле деятельности, в достаточной степени владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками;

Низкий уровень: обучающийся демонстрирует недостаточную ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, посещает занятия от случая к случаю, показывает удовлетворительный уровень знаний и компетенций, в целом слабо владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками.

Формы результатов освоения программы внеурочной деятельности:

1. Отметка уровня достижений обучающегося в листе педагогического наблюдения;
2. Записи в журнале учёта о результативности участия обучающихся в мероприятиях разного вида и уровня (диплом, грамота, благодарность, другое);
3. Записи в журнале учёта об участии в выездных мероприятиях.

Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте

реферата информации;

- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Оценка проекта.

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Формой **итогового контроля**, в данном случае, является участие обучающегося в конференции, представление и защита проектно-исследовательской работы.

Средствами реализации программы курса является:

- ✓ создание атмосферы заинтересованности каждого обучающегося в работе группы путем вовлечения его в учебную деятельность;
- ✓ стимулирование обучающихся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- ✓ использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего обучающимся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;
- ✓ проведение на занятиях занимательных опытов и фронтальных работ, значительно усиливает интерес обучающихся.

Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа в рамках программы направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к культуре других стран и народов.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, района, республики: беседах, конкурсах, соревнованиях.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышения интереса к занятиям и уровня личностных достижений.

Учебно-тематический план

п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Введение: химия- наука о веществах, которые нас окружают»	2	2	0
	Химия-наука о веществах, которые нас окружают Роль химии в жизни человека и развитии человечества	2	2	0

2.	«Правила работы в химической лаборатории»	7	6	1
	Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	1	1	0
	Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами.	1	1	0
	Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними.	1	1	0
	Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Правила хранения и использования химических реактивов.	1	1	0
	Правила хранения и использования химических реактивов.	1	1	0
	Дистиллированная вода и ее получение.	1	1	0
	Практическая работа №1 .Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.	1	0	1
3.	«Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси»	6	5	1
	Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице.	1	1	0
	Чистые вещества и смеси.	1	1	0
	Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей.	1	1	0
	Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка.	2	2	0
	Практическая работа № 2. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.	1	0	1
4.	«Царство воды»	5	4	1
	Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Роль воды в жизни человека.	1	1	0
	Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов	1	1	0
	Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.	1	1	0
	Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher.	1	1	0

	Практическая работа № 3. Химические свойства воды.	1	0	1
5.	«Химические элементы в организме человека»	3	2	1
	Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека	1	1	0
	Научная конференция. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?	1	1	0
	Практическая работа № 4 .Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».	1	0	1
6.	«Еда и химия»	7	6	1
	Пищевая ценность продуктов питания. Витамины.	1	1	0
	Пищевые добавки. Вещества под буквой Е.	1	1	0
	Синтетическая пища и ее влияние на организм.	1	1	0
	Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи.	1	1	0
	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.	1	1	0
	Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».	1	1	0
	Практическая работа № 5. Определение нитратов в плодах и овощах.	1	0	1
7.	«Красота и химия»	4	3	1
	Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта.	1	1	0
	Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование.	1	1	0
	Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.	1	1	0
	Практическая работа № 6.Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.	1	0	1
8.	«Химия в белом халате»	5	4	1

	Лекарства и яды в древности. Антидоты.	1	1	0
	Средства дезинфекции. Антибиотики.	1	1	0
	Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи	1	1	0
	Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав.	1	1	0
	Практическая работа № 7. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».	1	0	1
9.	«Бытовая химия»	6	5	1
	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними.	1	1	0
	Азбука химчистки.	1	1	0
	Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.	1	1	0
	Синтетические моющие средства их виды.	1	1	0
	Жесткость воды и ее устранение.	1	1	0
	Практическая работа № 8. Выведение пятен от чернил и ржавчины.	1	0	1
10.	«Химия и строительство»	8	7	1
	Строительные растворы.	1	1	0
	Известь. Песок. Цемент. Стекло. Кирпичи.	1	1	0
	Древесина – уникальный строительный материал.	1	1	0
	Виды бумаги и их использование.	1	1	0
	Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей.	1	1	0
	Понятие об экологически чистых материалах.	1	1	0
	Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые).	1	1	0
	Практическая работа № 9. Решение задач с экологическим содержанием.	1	0	1
11.	«Химия и автомобиль»	3	2	1
	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей.	1	1	0
	Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.	1	1	0
	Практическая работа №10. Решение экологических задач.	1	0	1
12.	«Химия в сельском хозяйстве»	4	3	1
	Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке.	1	1	0
	Удобрения. Развитие производства	1	1	0

	минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений.			
	Химические средства защиты растений, их правильное применение.	1	1	0
	Практическая работа № 11. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений.	1	0	1
13.	«Химия и искусство»	3	2	1
	Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи.	1	1	0
	Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».	1	1	0
	Практическая работа № 12. Приготовление натуральных красителей.	1	0	1
14.	«Биосфера – среда жизни человека»	3	2	1
	Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.	1	1	0
	Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе. Решение экологических задач.	1	1	0
	Практическая работа № 13. Творческие работы на тему «Идеальный город...»	1	0	1
15.	«Выполнение проектов»	5	4	1
	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения.	2	1	0
	Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.	2	1	0
	Практическая работа № 14. Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	1	0	1
16.	«Итоговое занятие»	1	0	1
	Практическая работа № 15. Защита проектов.	1	0	1

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

Тема 2. Правила работы в химической лаборатории.

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

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

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

Теория: Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка.

Практика: 1. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

Тема 4. Царство воды.

Теория: Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды. Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher.

Практика: 1. Химические свойства воды.

Тема 5. Химические элементы в организме человека.

Теория: Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека? Практика: 1. Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

Тема 6. Еда и химия.

Теория: Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

Практика: 1. Определение нитратов в плодах и овощах.

Тема 7. Красота и химия.

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

Практика: 1. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

Тема 8. Химия в белом халате.

Теория: Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав.

Практика: 1. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».

Тема 9. «Бытовая химия».

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

Практика: 1. Выведение пятен от чернил и ржавчины.

Тема 10. Химия и строительство.

Теория: Строительные растворы. Известь. Песок. Цемент. Стекло. Кирпичи. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые).

Практика: 1. Решение задач с экологическим содержанием.

Тема 11. Химия и автомобиль.

Теория: Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.

Практика: 1. Решение экологических задач.

Тема 12. Химия в сельском хозяйстве.

Теория: Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений. Химические средства защиты растений, их правильное применение. Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

Практика: 1. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений.

Тема 13. Химия и искусство.

Теория: Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».

Практика: 1. Приготовление натуральных красителей.

Тема 14. Биосфера – среда жизни человека.

Теория: Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе. Решение экологических задач.

Практика: 1. Творческие работы на тему «Идеальный город...»

Тема 15. Выполнение проектов.
Теория: Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

Практика: Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

Тема 16. Итоговое занятие.

РАЗДЕЛ 2.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года

начало учебного года	конец учебного года	продолжительность учебного года
2 сентября	29 мая	36 недель

2. Сроки реализации программы

Сроки реализации	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в год
1 год	2 сентября	по мере реализации программы	36	72 часа

3. Режим занятий. Режим работы в период школьных каникул

Режим занятий	Режим работы в период школьных каникул
Занятия проводятся 1 раз в неделю, их продолжительность составляет 45 минут (перемена 10 минут)	Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы. В период летних школьных каникул занятия могут проводиться по утвержденному расписанию, составленному на период летних каникул в форме учебных занятий, мастер-классов, экскурсий, тематических мероприятий.

Материально-техническое обеспечение программы.

Для реализации Программы необходимы следующие условия:

- ✓ наличие учебного помещения со столами и стульями, доской, техническим оборудованием для демонстрации наглядного материала, видео- и аудиоматериалов;
- ✓ учебное помещение должно быть приспособлено для проведения физических опытов и экспериментов, в том числе и длительного характера;
- ✓ наличие наглядного и дидактического материала (таблицы, схемы и другое);
- ✓ наличие технических и лабораторных средств: калькулятор, электронные и аптечные весы, азотная кислота, 5% раствор 500 мл;

- ✓ - серная кислота, 25% раствор 1500 мл;
- ✓ - соляная кислота, 10% раствор 1500 мл;
- ✓ - ортофосфорная кислота, 5% раствор 250 мл;
- ✓ - уксусная кислота, 10% раствор 250 мл;
- ✓ - гидроксид калия, 10% раствор 500 мл;
- ✓ - гидроксид натрия, 10% раствор 1250 мл;
- ✓ - пероксид водорода, 3% раствор 250 мл.

Примерные темы учебно-исследовательских работ, выполняемых обучающимися:

- Домашняя аптечка.
- Техника выведения различных пятен.
- Средства ухода за обувью.
- Экологические проблемы нашего города
- Средства ухода за мебелью.
- Чтобы стекла блестели.
- Чистящие и моющие средства. Ароматные средства.
- Какая краска для волос лучше?
- Химия и косметика.
- Средства борьбы с «незваными гостями» муравьи, тараканы, клопы, мыши, крысы, мухи, комары).
- Искусственная пища: за и против.
- Химия в моем доме.
- .Я хочу быть...

Кадровое обеспечение

Для успешной реализации образовательной программы необходимо квалифицированное кадровое обеспечение:

- лицо, имеющее высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки»;
- лицо, обучающееся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ, и успешно прошедшее промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

Педагог, реализующий программу, должен регулярно проходить курсы повышения квалификации.

Список литературы

Для педагога

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия Москва. : «АСТ_ПРЕСС», 2002 год
2. Кузнецова Н.Е. Титова И.М. Гара Н.Н. Жегин А.Ю. «Химия 8 класс» Москва. : Издательский центр «Вентана-Граф», 2002 год
3. Минченков Е.Е. Зазнобина Л.С. Смирнова Т.В. Химия 8 класс. Москва.: «Школьная Пресса», 2002 год
4. Ольгин О. Занимательные опыты по химии Москва. : «Детская литература», 2001 год
5. Степин Б.Д. Аликберова Л.Ю. Занимательные и эффективные опыты по химии Москва. : «Дрофа», 2002 год
6. Кузьменко Н.Е. Еремин В.В. Сборник задач по химии Москва « Оникс 21 век», 2003 год
7. Хомченко Г.П. Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы Москва. : «Новая волна», 2001 год
8. Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для средней школы Москва. : «Новая волна», 2001 год
9. Гузей Л.С. Суровцева Р.П. Химия: вопросы, задачи, упражнения Москва. : «Дрофа», 2002 год
10. Гузей Л.С. Сорокин В.В. Суровцева Р.П. Химия 8 класс Москва. : «Дрофа», 2002 год

Интернет ресурсы

<http://www.chemistry.narod.ru>

<http://teacher.km.ru/chem.phtml>

<http://hemi.wallst.ru>

<http://chemistry.r2.ru>

<http://www.alhimik.ru>

<http://www.informika.ru/text/database/chemy/Rus/chemy.html>

<http://lyceum1.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html>

<http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/>

<http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Chemistry>

http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/

<http://www.1september.ru/ru/him.htm>

Для обучающихся

- 1.Клайден Дж., Гривз Н., Уоррен С., Уозерс П. Органическая химия.
- 2.Химия.Третьяков Ю. Д. Неорганическая химия. В 3 томах.
- 3.Гринвуд Н. Н., Эрншо А. Химия элементов.
- 4.Шрайвер Д., Эткинс П. Неорганическая химия. В 2 томах.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Механизм оценивания образовательных результатов

Оценки / Оцениваемые параметры	Низкий	Средний	Высокий
Уровень теоретических знаний			
	Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Уровень практических навыков и умений			
Работа с оборудованием, техника безопасности	Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием.	Четко и безопасно работает с оборудованием.
Способность изготовления модели по образцу	Не может изготовить модель по образцу без помощи педагога.	Может изготовить модель по образцу при подсказке педагога.	Способен изготовить модель по образцу.
Степень самостоятельности изготовления модели	Требуются постоянные пояснения педагога при изготовлении модели.	Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Самостоятельно выполняет операции при изготовлении модели.
Качество выполнения работы	Модель в целом получена, но требует серьёзной	Модель требует незначительной	Модель не требует исправлений.

	доработки.	корректировки	
--	------------	---------------	--

Процедура аттестации проходит в форме защиты проекта.

Критерии оценки проекта

Критерии оценки выполнения проекта	полностью выполнено	Задание выполнено полностью (имеются незначительные погрешности)	Задание выполнено частично (имеются существенные недостатки)
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

Формы и критерии оценки результативности определяются самим педагогом

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новопавловский учебно-воспитательный комплекс»
муниципального образования Красноперекопский район
Республики Крым

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Н.И.Фотлер
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МБОУ Новопавловский УВК

Стефанцова Е.П.
Приказ №398 от 02.09.2024 г.

**Календарно-тематическое планирование к дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
«Полезная химия»
на 2024-2025 учебный год**

с.Новопавловка,
2024 г.

Календарно-тематическое планирование

«Полезная химия»

п/п	Наименование раздела, темы	Дата проведения		Примечание
		Дата План.	Дата факт	
	«Введение: химия- наука о веществах, которые нас окружают» 2 часа			
1.	Химия-наука о веществах, которые нас окружают.			
2.	Роль химии в жизни человека и развитии человечества.			
	«Правила работы в химической лаборатории» 7 часов			
3.	Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.			
4.	Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами.			
5.	Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними.			
6.	Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Правила хранения и использования химических реактивов.			
7.	Правила хранения и использования химических реактивов.			
8.	Дистиллированная вода и ее получение.			
9.	Практическая работа №1. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.			
	«Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси» 6 часов			
10.	Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице.			
11.	Чистые вещества и смеси.			
12.	Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей.			
13-	Дистилляция, выпаривание,			

14.	центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка.			
15.	Практическая работа № 2. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.			
	«Царство воды» 5 часов			
16.	Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Роль воды в жизни человека.			
17.	Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов			
18.	Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.			
19.	Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher.			
20.	Практическая работа № 3. Химические свойства воды.			
	«Химические элементы в организме человека» 3 часа			
21.	Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека			
22.	Научная конференция. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?			
23.	Практическая работа № 4 .Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».			
	«Еда и химия» 7 часов			
24.	Пищевая ценность продуктов питания. Витамины.			
25.	Пищевые добавки. Вещества под буквой Е.			
26.	Синтетическая пища и ее влияние на организм.			
27.	Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи.			
28.	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.			
29.	Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».			
30.	Практическая работа № 5. Определение нитратов в плодах и овощах.			
	«Красота и химия» 4 часа			

31.	Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта.			
32.	Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование.			
33.	Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.			
34.	Практическая работа № 6. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.			
	«Химия в белом халате» 5 часов			
35.	Лекарства и яды в древности. Антидоты.			
36.	Средства дезинфекции. Антибиотики.			
37.	Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи			
38.	Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав.			
39.	Практическая работа № 7. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».			
	«Бытовая химия» 6 часов			
40.	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними.			
41.	Азбука химчистки.			
42.	Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.			
43.	Синтетические моющие средства их виды.			
44.	Жесткость воды и ее устранение.			
45.	Практическая работа № 8. Выведение пятен от чернил и ржавчины.			
	«Химия и строительство» 8 часов			
46.	Строительные растворы.			
47.	Известь. Песок. Цемент. Стекло. Кирпичи.			
48.	Древесина – уникальный строительный материал.			
49.	Виды бумаги и их использование.			
50.	Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей.			
51.	Понятие об экологически чистых			

	материалах.			
52.	Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые).			
53.	Практическая работа № 9. Решение задач с экологическим содержанием.			
	«Химия и автомобиль» 3 часа			
54.	Материалы, которые используются для изготовления автомобилей.			
55.	Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.			
56.	Практическая работа №10. Решение экологических задач.			
	«Химия в сельском хозяйстве» 4 часа			
57.	Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке.			
58.	Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений.			
59.	Химические средства защиты растений, их правильное применение.			
60.	Практическая работа № 11. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений.			
	«Химия и искусство» 3 часа			
61.	Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи.			
62.	Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».			
63.	Практическая работа № 12. Приготовление натуральных красителей.			
	«Биосфера – среда жизни человека» 3 часа			
64.	Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.			
65.	Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся			

	экологической ситуации на Земле, в нашем городе. Решение экологических задач.			
66.	Практическая работа № 13. Творческие работы на тему «Идеальный город...»			
	«Выполнение проектов» 5 часов			
67.	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения.			
68.	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения.			
69.	Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.			
70.	Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.			
71.	Практическая работа № 14. Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.			
	«Итоговое занятие» 1 час			
72.	Практическая работа № 15. Защита проектов.			

