


ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол № 4
от « 27 » марта 2024

«Утверждаю»
Директор МБОУ Могоеновская СОШ
Е.Е. Юганова
Приказ № 62/1 от « 27 » марта 2024



ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Избранные вопросы химии»

Составитель программы
Доржеева З.Г.

с. Могоенок, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы по химии» для 8 класса составлена на основе следующих нормативно – правовых и инструктивно – методических документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273- ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями от 24 марта 2021 года.
- Приказа Министерства Просвещения № 712 от 11 декабря 2020 г. «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. от 11.12.2020 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6);
- Положения о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ Могоеновская СОШ.

Реализация данной программы предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания **Центра «Точка роста».**

1. Общее оборудование (химия, биология):

- Цифровая лаборатория ученическая (химия, биология).
- Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (химия, биология).

2. Химия:

- Демонстрационное оборудование.
Цифровая лаборатория ученическая (химия, биология).

Цель изучения курса внеурочной деятельности "Избранные вопросы по химии" в 8 классе:

создание условий для свободного развития познавательных и социальных потребностей, расширение у учащихся представлений об окружающем мире, пробуждение интереса к изучению химии, обеспечение развития и реализации личностного творческого потенциала учащихся.

Задачи:

учебные:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;

развивающие:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- развитие практических умений учащихся: наблюдательности, внимательности, сообразительности; развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- развитие умений работы в микрогруппах;

воспитательные:

- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- воспитание экологической культуры учащихся, потребности вести здоровый образ жизни;
- формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Назначение программы

Курс внеурочной деятельности «Избранные вопросы химии» предназначен для учащихся 8 класса, изучающих химию на базовом уровне. Данный курс позволяет расширить и углубить практическое применение полученных учащимися теоретических знаний по химии.

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для предпрофильной подготовки учащихся 8 классов. Курс ориентирован на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений, учащихся обращаться с веществами, встречающимися в быту.

Данный курс предназначен как для учащихся 8 классов, желающих связать свою будущую профессию с химией или медициной и ставящих своей целью сдачу экзамена по химии на государственной итоговой аттестации (ГИА), так и для учащихся, желающих увеличить свой багаж химических знаний, более глубоко понимать современный мир химии.

Общая характеристика курса

Данная программа курса внеурочной деятельности относится к предметно-ориентированному виду программ. Курс предполагает выход за рамки традиционных учебных программ. Курс предусматривает использование деятельностного подхода к обучению и разнообразные организационные формы обучения: лекции, беседы, семинары, практикумы, организационно-деятельностные игры, выполнение проектов, создание презентаций.

Содержание курса знакомит учащихся с миром вопросов по 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.

В процессе изучения данного курса создаются условия для решения ряда общеобразовательных задач: углубление и расширение знаний учащихся по химии и смежным дисциплинам; приобретение учащимися умений обращения с бытовыми веществами; развитие коммуникативных способностей учащихся при работе в группе для

формулировки выводов; развитие индивидуальных свойств личности; формирование и определение профессиональных интересов учащихся; расширение кругозора учащихся.

Формы контроля: зачёты, тест, защита презентации, анкетирование, проекты.

Формы и методы работы

В процессе занятий используются различные **формы занятий:** рассказ, семинар, практические занятия, самостоятельные творческие работы учащихся, лекции.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.),
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) учителем, работа по образцу и др.),
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию),
- репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности),
- проблемный (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути её решения),
- эвристический (проблемы ставятся детьми, ими и предлагаются способы ее решения частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с учителем),
- исследовательский (самостоятельная творческая работа учащихся).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися.
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы,
- групповой – организация работы в группах,
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Принципы построения курса

Принципы, лежащие в основе программы курса внеурочной деятельности:

- доступности;
- наглядности (иллюстративность, наличие дидактических материалов);
- демократичности и гуманизма;
- научности;
- связи теории с практикой.

Межпредметные связи

Курс внеурочной деятельности «Избранные вопросы химии» обобщает и систематизирует учебный материал разных образовательных курсов: химии, физики, ОБЖ, биологии, географии и экологии.

Планируемые результаты изучения курса

Личностные результаты освоения учебного курса:

обучающийся научится:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты освоения учебного курса:

Регулятивные УУД обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя;
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать ресурсы для достижения цели;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

Выпускник научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к

личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Предметные результаты освоения учебного курса:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

В ценностно - ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы

Тема 1. Введение (1 час)

Химия полезна или вредна. Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Польза химии для развития науки, промышленности, экономики страны.

Тема 2. Химия пищи (10 часов)

Общая характеристика продуктов питания.

Химические элементы, входящие в состав питательных веществ и их роль. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Распознавание белков. Основные источники пищевых питательных веществ.

Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения.

Углеводы, значение и применение. Простые и сложные углеводы. Основные источники углеводов.

Жиры, значение и применение. Животные жиры. Использование жиров. Основные источники жиров.

Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания.

Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Суточная доза, физиологическая роль, реакция организма на недостаток и переизбыток веществ.

Наименование продуктов с высоким содержанием витаминов. Натрий, калий, кальций фосфор мягкий, железо, йод, фтор, селен, цинк. Реакция организма на недостаток и переизбыток веществ.

История появления напитка чая. Состав чая: дубильные вещества, кофеин, эфирные масла, витамины. Свойства чая. Применение чая.

Эксперимент №1 «Изучение структуры заварки».

Эксперимент №2 «Изучение органолептических свойств чая разных сортов».

Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет. Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда.

Газированные напитки. Их состав и влияние на организм человека. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках.

Практические работы: «Обнаружение белков в продуктах питания», «Обнаружение крахмала в продуктах питания», «Обнаружение жиров в продуктах питания», «Расчёт пищевой ценности продукта», «Сколько в яблоке витамина С», «Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой», «Изучение структуры и свойств чая», «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам) расшифровка кода пищевых добавок, их значение», «Использование газированных напитков в бытовых целях».

Тема 3. Химия на кухне (4 часа)

Химические вещества, встречающиеся на кухне. Поваренная соль, ее значение для организма человека.

Уксусная кислота – органическая кислота. Пищевой уксус, уксусная эссенция. Физические и химические свойства уксусной кислоты, ее применение. Меры предосторожности при работе с уксусной кислотой, первая помощь при ожогах.

Состав и физические свойства питьевой соды. История производства питьевой соды. Химические свойства гидрокарбоната натрия. Правила хранения. Применение питьевой соды в кондитерском деле, медицине, в качестве чистящего средства, для снижения жёсткости воды.

Практические работы: «Определение загрязненности поваренной соли», «Изучение свойств уксусной кислоты», «Изучение свойств пищевой соды».

Тема 4. Химия в домашней аптечке (5 часа)

Химия в медицине. Классификация лекарственных препаратов. Домашняя аптечка. История открытия.

Пергидроль. Физические, химические свойства.

Перманганат калия. История открытия и свойства перманганата калия. Применение перманганата калия в быту, медицине. Правила хранения. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия.

Пероксид водорода. Йод.

Практические работы: «Разложение пероксида водорода», «Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов».

Тема 5. Химия и косметические средства (5 часа)

Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические средства в нашем доме.

Косметология – наука об искусстве делать здоровым и красивым человеческое тело и лицо. Гигиена – наука, изучающая влияние внешней среды на человека. История развития косметологии и гигиены. Использование гигиенических и косметических средств.

Состав косметических средств. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др. Декоративная косметика. Препараты декоративной косметики и их химический состав.

Пудра – многокомпонентная смесь, состоящая из талька, каолина, оксида цинка, оксида титана, карбоната магния, крахмала, цинковых и магниевых солей стеариновой кислоты, органических и неорганических пигментов.

Тушь для ресниц: воск, мыла, жиры, цветная краска, воскообразные вещества. Состав черной туши: сажа, вазелиновое масло, воск, спермацет.

Губная помада: природные воски или их синтетические аналоги, растительное масло, спермацет, красящее вещество.

Румяна: сухая и жидкая. Краска для бровей – сурьмяной блеск. Тени для век. Макияж.

Ароматные средства. Носители аромата: эфирные масла, терпены, спирты, сложные эфиры. Эфирные масла – смеси душистых веществ, относящихся к различным классам органических соединений. Способы извлечения ароматических веществ из растений: выжимание, экстрагирование пахучих веществ с помощью растворителей, дистилляция (извлечение эфирных масел водяным паром). Ароматерапия. Действие запахов на организм человека.

Духи. Правила пользования духами. Одеколоны. Туалетная вода. Дезодоранты – средства, устраняющие запах пота. Антиперспиранты. Химический состав антиперспирантов: соли алюминия, сурьмы, хрома, железа, висмута, циркония, а также формальдегид и этиловый спирт. Репелленты. Виды репеллентов. Способы их применения. Время эффективного действия репеллентов.

Практические работы: «Измерение pH моющих средств», «Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах. Выжимание масла из кожуры апельсина».

Тема 6. Химия в быту (4 часа)

Вещества бытовой химии для дома. Безопасное обращение со средствами бытовой химии. Синтетические моющие средства. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы и т.п.).

Азбука химчистки. Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели. Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Практическая работа «Химчистка на дому», «Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии».

Тема 7. Химия в сельском хозяйстве (2 часа)

Агрохимия как наука, её развитие в России. Понятие о пестицидах, их классификация. Химические свойства основных ядохимикатов. Сроки и продукты разложения, превращения в почве, водоёмах, возможности накопления в продуктивных органах растений.

Удобрения и их классификация. Органические и минеральные удобрения. Простые и комплексные удобрения.

Практическая работа «Ознакомление с минеральными удобрениями».

Тема 8. Химия и экология (3 часа)

Природные ресурсы. Экология воды. Состав воды, биологическое значение воды. Питьевой режим. Качество воды из различных источников.

Экология атмосферы. Состав воздуха, его значение для планеты Земля и для всех живых организмов. Загрязнение воздуха и его охрана. Озоновый экран, польза или вред?

Экология почвы. Состав почвы. Макро- и микроэлементы, необходимые для жизнедеятельности растений.

Практические работы: «Органолептические свойства воды», «Определение состава воздуха», «Изучение состава почвы».

Защита проектов

Учебно-тематический план

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Введение	1
2	Химия пищи	10
3	Химия на кухне	4
4	Химия в домашней аптечке	5
5	Химия и косметические средства	5
6	Химия в быту	4
7	Химия в сельском хозяйстве	2
8	Химия и экология	3
Всего		34

Литература и интернет – ресурсы для учителя и учащихся

1. Авторская программа «Химия в быту» Н.В. Ширшина. Химия 9 класс. Волгоград: Учитель, 2017.
2. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справочное пособие. – М: Высшая школа, 2016.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М: Дрофа, 2015.
4. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2015.
5. Войтович В.А. Афанасьева А.Х. Химия в быту. – Воронежское изд-во, 2014г.
6. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.; Колос, 2011.

7. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 2018.
8. Войцеховская А.Л. Косметика сегодня. М.: Химия, 2018.
9. www.goldpages.ru
10. www.chinainfo.ru
11. www.delphiclub.ru
12. www.price-list.kiev.ru
13. www.vashdom.ru
14. www.duhi.nm.ru
15. www.zdorove.ru
16. www.lpt.ru
17. www.cosmoneus.ru
18. www.medik.oke.ru
19. www.ngs.ru
20. www.bb-club.ru

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Практическая часть	Дата проведения	
			план	факт
Тема 1. Введение (1 ч)				
1	Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Инструктаж по ТБ.	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
Тема 2. Химия пищи (10 часов)				
2	Химические элементы, входящие в состав питательных веществ и их роль	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
3	Белки: значение и применение. <i>Практическая работа №1</i> «Обнаружение белков в продуктах питания»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
4	Углеводы: значение и применение. <i>Практическая работа №2</i> «Обнаружение крахмала в продуктах питания»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
5	Жиры: значение и применение. <i>Практическая работа №3</i> «Обнаружение жиров в продуктах питания»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
6	Рациональное питание. Энергетическая ценность дневного рациона человека	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
7	Все о витаминах. <i>Практическая работа №4</i> «Сколько в яблоке	Использование лабораторного и		

	витамина С»	цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
8	Минеральные вещества. <i>Практическая работа №5</i> «Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
9	Чай. <i>Практическая работа №6</i> «Изучение структуры и свойств чая»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
10	Продукты быстрого питания. <i>Практическая работа №7.</i> «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кода пищевых добавок, их значение»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
11	<i>Практическая работа №8</i> «Использование газированных напитков в бытовых целях»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
Тема 3. Химия на кухне (4 часа)				
12	Поваренная соль, её значение для организма человека. <i>Практическая работа №9</i> «Определение загрязнённости поваренной соли»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
13	Уксусная органическая кислота <i>Практическая работа №10</i> «Изучение свойств уксусной кислоты»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
14	Сода и различные возможности её применения в быту.	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
15	<i>Практическая работа №11</i> «Изучение свойств пищевой соды»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
Тема 4. Химия в домашней аптечке (5ч)				
16	Повторный инструктаж по ТБ. Химия в медицине. Домашняя аптечка	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
17	Перманганат калия и его применение в быту, медицине	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
18	Пероксид водорода. <i>Практическая работа №12</i>	Использование лабораторного и		

	«Разложение пероксида водорода»	цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
19	Йод. Все что нужно знать.	Цифровое оборудование (центр «Точка роста»)		
20	<i>Практическая работа №13</i> «Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
Тема 5. Химия и косметические средства (5 ч)				
21	Искусственные и натуральные косметические средства.	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
22	Косметические средства в нашем доме	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
23	Состав косметических средств. <i>Практическая работа №14</i> «Измерение pH моющих средств»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
24	Декоративная косметика. Препараты декоративной косметики и их химический состав	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
25	Ароматные средства. <i>Практическая работа №15</i> «Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах. Выжимание масла из кожуры апельсина»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
Тема 6. Химия в быту (4 ч)				
26	Вещества бытовой химии для дома. СМС.	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
27	Азбука химчистки. <i>Практическая работа №16</i> "Химчистка на дому"	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
28	Инсектициды и репелленты	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
29	Химия в быту и все что должны знать	Использование цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
Тема 7. Химия в сельском хозяйстве (2 ч)				
30	Понятие об агрохимии.	Использование		

	Химические средства защиты растений	цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
31	Удобрения и их классификация. <i>Практическая работа №17</i> «Ознакомление с минеральными удобрениями»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
Тема 8. Химия и экология (3 ч)				
32	Природные ресурсы. Экология воды. <i>Практическая работа №18</i> «Органолептические свойства воды»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
33	Экология атмосферы. <i>Практическая работа №19</i> «Определение состава воздуха»	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		
34	Защита проектов	Использование лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)		

Темы проектов:

- Искусственная пища: за и против.
- Химия в моём доме.
- Как и чем мыть посуду.
- Домашняя аптечка.

Лист корректировки

