Приложение №2
Организационный раздел
ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«ЧУДЕСА ХИМИИ»

для 5-6 классов

(Рабочая программа курса внеурочной деятельности
предметной области "Химия"

для 5-6 классов

МБОУ - СОШ №20 г. Орла)

Орел 2023

Пояснительнаязаписка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Чудеса химии» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образованияк результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Цели курса внеурочной деятельности «Чудеса химии» в основной школе:

• развитие личности, её творческого потенциала;

• формирование системы химических знаний на основе изучения важнейших химических понятий, законов, теорий;

• формирование естественно-научной картины мира;

•овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

• развитие умения применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решать практические задачи в повседневной жизни, предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде;

• создание условий для приобретения обучающимися опыта разнообразной деятельности, освоения универсальных учебных действий (решения проблем, принятия решений, оценивания в соответствии с выработанными критериями и системой ценностей, работы с информацией и различными источниками информации, сотрудничества и т. д.);

• формирование осознания ценности химических знаний, а также создание базы для продолжения образования в учреждениях профессионального образования.

Роль данного курса в общей системе школьного образования обусловлена значением химической науки в познании законов природы и развитии производительных сил общества. Химические знания занимают важное место в общей культуре современного человека. Значение их существенно усилилось в последнее время. Это связано с возрастающей химизацией многих сфер жизни общества и информационного пространства, с актуальностью вопросов о молекулярных основах жизни, о сложном комплексе отношений в системах «человек – вещество» и «вещество – материал – практическая деятельность», с ролью химии в вопросах сохранения здоровья человека и окружающей природной среды. В настоящее время практическая деятельность людей превратилась в фактор, по масштабам своего воздействия на природу соизмеримый с эволюцией самой природы. В таких условиях грамотное отношение к природе во многом может быть обеспечено грамотностью самого человека. Отсюда следует очевидный вывод о том, что базовое химическое образование необходимо каждому гражданину страны.

Школьное химическое образование вносит значительный вклад в реализацию задач, стоящих перед социумом и государством. Оно способствует адаптации выпускников к условиям динамично развивающегося мира, реализации возможностей саморазвития и формирования культуры личности, её общей, функциональной грамотности; знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков.

Изучение данного курса играет также важную роль в личностном развитии учащихся, в формировании основ их мировоззрения, в развитии интеллекта, способностей и умений логично формулировать свои мысли и рассуждения, способствует воспитанию аккуратности и трудолюбия, настойчивости в достижении поставленной цели, интереса к проведению экспериментальных исследований.

В основе программы курса «Чудеса химии»лежит ключевая идея химии о зависимости свойств веществ от их состава и строения.

Особенности программы состоят в нетрадиционном подходе к изложению материала (от простого к сложному, от общего к частному), в оригинальном структурировании курса, что позволило исключить неоднозначность трактовки некоторых химических понятий.

Общие цели курса внеурочной деятельности

Цели программы:

формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений;

расширение и углубление знаний и навыков практической химии у обучающихся.
Задачи программы:
Общеобразовательные:

- развитие познавательных интересов и способностей;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении лабораторных и практических работ;
- усвоение научных знаний о строении вещества и закономерностях протекания реакций; умение прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий;
- научить применять полученные знания в жизни и практической деятельности.

Воспитательные:

- широко использовать химические знания в воспитании грамотного отношения к окружающей среде;
- формирование ученического актива и информационной культуры у обучающихся.

Развивающие:

- понимание связи химии с другими науками: биологией, физикой и др.;
- формирование осознанного отношения к своемуздоровью;
- понимание положения человека в природе, что важно для формирования научного мировоззрения.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Одной из ведущих тенденций современного образования является его профилизация. Химико-биологический профиль предполагает существенное углубление знаний по этимпредметам, что должно обеспечить подготовку к ЕГЭ и поступление на соответствующиеспециальности.

Программа курса предназначена для предпрофильной подготовки обучающихся 5-6классовсориентациейнахимико-биологическийпрофиль.Содержаниеучебногоматериалапрограммысоответствуетцелямизадачампредпрофильногообученияиобладаетновизнойдля обучающихся. Данный курс способствует развитию интереса к этой удивительной науке, формировать научное мировоззрение, расширять кругозор обучающихся, а также способствовать сознательному выбору химико-биологического профиля. Кроме того, данный курс направлен на удовлетворение познавательных интересов обучающихся в области экологии, валеологии; поэтому он будет полезен широкому кругу обучающихся.

Привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значимости химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а так же в решении проблемысохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией; повысить их познавательную активность, расширить знания о глобальных проблемах, развивать аналитические способности.

Содержание данной программы направлено на развитие экологической культуры обучающихся, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья не только каждого человека , но и всего общества.

Актуальность программы: значимость рассматриваемых экологических и валеологических представлений и проблем, которые ставит перед нами сама жизнь.

Данная программа дает возможность обучающимся заниматься самостоятельной познавательной и практической деятельностью по вопросам здоровья и охраны окружающейс реды.

Общими принципами отбора содержания материала программы являются:

-системность; целостность; объективность; научность; доступность для обучающихся основной школы; реалистичность; практическая направленность.

Данная программа предполагает такое развитие школьников, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию. Обучающиеся не столько приобретают дополнительные знания по химии, сколько развивают способности самостоятельного приобретения знаний, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения, выслушивать другие мнения и конструктивно их обсуждать. Опыты, наблюдения и самостоятельные исследования рассчитаны на использование типового оборудования кабинета химии.

Обучающиеся могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

Основные методы:

Проведению химических опытов, чтению химической научно–популярной литературы, подготовке рефератов, созданию стендов и выпуску стенных газет, выполнению экспериментальных работ, творческих работ по онструированию и моделированию способствуют следующие общепедагогические методы обучения:

словесные методы (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия); *наглядные методы* (показ демонстрационных опытов, использование ТСО, дидактического раздаточного материала); *практические*: репродуктивный, проблемно-поисковые методы.

Основные формы:

-лекция с элементами беседы; поэтапное формирование умений и навыков; семинар-практикум; практическая работа; научно-практическая конференция.

<u>В работе по содержанию возможны следующие виды деятельности:</u>

-выполнение практических работ; самостоятельные исследования; работа с электронным микроскопом; составление и моделирование изучаемых процессов; составление таблиц; устные сообщения обучающихся с последующей дискуссией; работа в группах; работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.

<u>Описание места курса внеурочной деятельности</u>

Курс рассчитан на 2года занятий, объем занятий–136ч:5классы–68ч,6классы-68 ч в неделю. Программа предполагает проведение регулярных еженедельных занятий с обучающимися 5, 6 классов один раз в неделю. Предусмотренные программой занятия проводятся в смешанных группах, состоящих из обучающихся 5,6 классов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися программы курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся получит возможность для формирования

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающиеся научатся:

-анализировать объекты с целью выделения признаков;
-анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков.
-выбирать основание для сравнения объектов;
-сравнивать по заданным критериям два - три объекта, выделяя два-три существенных признака;
-осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии;
-проводить классификацию по заданным критериям;
-осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии;
-доказывать свою точку зрения ;
-строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
-строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
-определять и устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы;
-определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов
-понимать информацию, представленную в неявном виде(выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).

понимать информацию, представленную внеявном виде(выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявномвиде.

Регулятивные универсальные действия

Обучающиеся получат возможность научиться:
-Принимать и сохранять учебные цели и задачи, в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи
-контролировать свои действия, осуществлять контроль при наличии эталона, осуществлять контроль на уровне произвольного внимания;
-планировать свои действия, планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале
-оценивать свои действия, оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Коммуникативные универсальные действия

Обучающиеся получат возможность научиться:
-строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы;
-задавать вопросы, формулировать вопросы, формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами освоения программы«Чудеса химии» являют сясследующие знания и умения:
-умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
-знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
-знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
-умение определять признаки химических реакций;
-умения и навыки при проведении химического эксперимента;-умение проводить наблюдение за химическим явлением;
Обучающийся получит возможность научиться:
-использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото-и видеокамеру,и др.) для записи и обработки информации,
-готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
-моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
-пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
-выполнять правила безопасного поведения в доме

Содержание программы

Раздел 1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием (8 ч)

Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование:(что привело тебя на занятия внеурочной деятельности “Чудеса химии”).

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.Игра по технике безопасности.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление обучающихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки.

Нагревание и прокаливание.

Демонстрация фильма.

Раздел 2. Химия в быту(54ч)

Кухня (20ч)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль– яд.

Практическая работа №1. Выращивание кристаллов из соли.

Практическая работа№2.Исследование кристаллов в микроскоп.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Практическая работа №3. Выращивание кристаллов сахара.

Практическаяработа№4.Исследование кристаллов в микроскоп.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое "антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды–сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и авровый лист. анилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Аптечка (8ч)

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.Что полезнее:аспирин или упсарин. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.

Ванная комната(6ч)

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрий фосфат–для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней.

Туалетный столик (2ч)

Лосьоны, духи, крема и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.

Папин «бардачок»(10 ч)

Каких только химикатов здесь нет–и все опасные! Паяльная кислота-это на самом деле кислота?

Суперклей и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы»и на что они себя обрекают.

Электролит–эточто-тознакомое.

Бензин, керосин и другие горючие жидкости.

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

Садовый участок(8ч)

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Практическая работа №5. Выращивание кристаллов из медного купороса.

Практическая работа №6.Исследованиекристалловвмикроскоп.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные добрения.

акдолго хранят минеральные удобрения.

Раздел3. Химия запределами дома(24ч)

3.1Магазин (10ч)

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.

*Экскурсия1.*Магазин«Дом. Сад. Огород».Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака.

Стеклоочистители.

*Экскурсия2.Х*озяйственный магазин- каждому необходим.

Экскурсия3. вмагазин«Продукты».Сахар,соль,крахмал,сода,уксус,спички.
Знакомые незнакомцы.

Могут ли представлять опасность вещества из озяйственного и продуктового магазинов.

Аптека (6ч)

*Экскурсия4.*Аптека–рай для химика. Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода. Марганцовка и глицерин–опасное сочетание. Формалин. Как посеребрить монету и стекло.

Салициловая кислота и алицилаты А ещё какие кислоты есть в аптеке. Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.

Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт. Эфиры из аптеки.

Мазь«Вьетнамский бальзам».

Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.

Кто готовит и продаёт нам лекарства.

Берег реки(8ч)

Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек.

Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор.

Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота.

Раздел 4. Мы в мире химии(50ч)

Биосфера–среда жизни человека(4ч)

Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека: парниковый эффект, уменьшение озонового слоя, загрязнения тяжёлыми металлами, нефтепродуктами; кислотные дожди.

Атмосфера.Воздух,которыммыдышим(12ч)

Атмосфера. Состав воздуха. Кислород. Растения как поставщики и потребители кислорода. Основные виды загрязнений воздуха и их источники. Кислотныедожди.

Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Пути решенияпроблемы защиты атмосферы. Сокращение выброса углекислого газа за счёт повышения эффективности топлив,замена бензина идругих нефтепродуктов экологически менее вредными топливами.

Водородное топливо. Перспективы использования альтернативных источников энергии: ветра, солнца.

Международное законодательство по проблеме охраны атмосферы. Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях.

ПрактическаяработаN7.Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Состав воздуха в кабинете химии. Химическое загрязнение атмосферы. Анализ состава атмосферных осадков на кислотность.

Гидросфера. Вода, которую мы пьём(12ч)

Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия.

Вода- универсальный растворитель. Влияние растворителя на химическую активность веществ(проявление токсичности веществ при их растворении в воде).Химический состав природных вод.

Жёсткость воды. Санитария питьевой воды. Понятие о ПДК веществ в водных стоках. Водоочистительные станции. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность.

Охрана природных вод: законодательство, международное сотрудничество.

Практическая работа №8. Анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязнённой воды по параметрам: запах, цвет,прозрачность, pH, наличие осадка после отстаивания, пригодность для использования.

ПрактическаяработаN9.Определение жёсткости воды.

Пища, которую мы едим(12ч)

Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. Пищевая ценность белков, углеводов, жиров. Минеральные вещества: микро-и макроэлементы.

Пищевые добавки. Синтетическая пища.

Процессы, происходящие при варке овощей. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи.

Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.

Практическая работаN10. Определение нитратов в плодах и овощах.

Практическая работаN11 Анализ состава продуктов питания(по этикеткам),расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.

Дом, в котором мы живём. Экология жилища и здоровье человека(10ч)

Пылевые загрязнения помещений. Влияние шума на здоровье человека. Материалы, из которых построены дома, мебель, покрытия.

Радиационные загрязнения.

Растения в доме.

Животные и насекомые в квартире.

Приёмы разумного ведения домашнего хозяйства. Вопросы экологии в современных квартирах.

Учебно-тематическое планирование

5класс

№ п/п	Разделы программы и темы занятий	Количество часов			Дата
		Общее кол – во часов	Теория	Практика	
	Раздел1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием(4ч)				
1	Вводное занятие.	1	1		
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	1	1		
3	Знакомство с лабораторным оборудованием.	1	1		
4	Нагревательные приборы и пользование ими.	1	0,5	0,5	
	Раздел 2. Химия в быту(54ч)2.1.Кухня (20ч)				
5-6	Поваренная соль и её свойства.	2	2		
7-8	*Практическая работа №1. Выращивание кристаллов из соли.*	2	1	1	
9-10	*Практическая работа№2.Исследование кристаллов в микроскоп.*	2	1	1	
11-12	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	2	2		
13-14	*Практическая работа №3. Выращивание кристаллов сахара.*	2	1	1	
15-16	*Практическая работа№4. Исследование Кристаллов в микроскоп.*	2	1	1	
17-18	Растительные и другие масла. Что такое «антиоксиданты».	2	2		
19-20	Сода пищевая или двууглекислый натрий и Его свойства.	2	2		
21-22	Столовый уксус и уксусная эссенция.	2	2		
23-24	Душистые вещества и приправы.	2	2		
	2.2.Аптечка(8ч)				
25-26	Аптечный иод и его свойства. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.	2	2		

27	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	1	1		
28	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	1	1		
29-30	Перманганат калия, марганцовокислый калий, Он же– «марганцовка».	2	2		
31-32	Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.	2	2		
	2.3.Ваннаякомната(6ч)				
33-34	Мыло или мыла?	2	2		
35-36	Стиральные порошки и другие моющие средства.	2	2		
37-38	Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней.	2	2		
	2.4.Туалетный столик (2ч)				
39-40	Лосьоны, духи ,крема и прочая парфюмерия.	2	2		
	2.5.Папин «бардачок»(10ч)				
41-42	Каких только химикатов здесь нет–и все опасные! Паяльная кислота-это на самом деле кислота?	2	2		
43-44	Суперклей другие Строительные материалы. Кто такие «токсикоманы»и на что они себя обрекают.	2	2		
45-46	Электролит–это что-то знакомое.	2	2		
47-48	Бензин, керосин и другие горючие жидкости.	2	2		
49-50	Обыкновенный цемент и его Опасные свойства.	2	2		
	2.6.Садовыйу часток(8ч)				
51-52	Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: чтос ними делать.	2	2		

53-54	*Практическая работа №5. Выращивание Кристаллов из медного купороса.*	2	1	1	
55-56	*Практическая работа№6. Исследование Кристаллов в микроскоп.*	2	1	1	
57-58	Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.	2	2		
	Раздел 3. Химия за пределами дома(24ч) **3.1Магазин (10ч)**				
59-60	Домашняя лаборатория из хозяйственного и Продуктового магазина.	2	2		

61-62	*Экскурсия1.*Магазин«Дом.Сад.Огород».	2		2	
63-64	*Экскурсия 2.Х*озяйственный магазин - Каждому необходим.	2		2	
65-66	*Экскурсия3.*вмагазин«Продукты».	2		2	
67-68	Могут ли представлять опасность вещества из Хозяйственного и продуктового магазинов.	2	2		

Учебно-тематическое планирование
6 класс

№п/п	Разделы программы и темы занятий	Количество часов			Дата
		Общее кол – во часов	Теория	Практика	
	Раздел 1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием (4 ч)				
1	Вводное занятие.	1	1		
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	1	1		
3	Знакомство с лабораторным оборудованием.	1	1		
4	Нагревательные приборы и пользование ими.	1	0,5	0,5	
	Раздел 3. Химия за пределами дома (24 ч) **3.2. Аптека (6 ч)**				
5-6	*Экскурсия 4.* Аптека – рай для химика.	2		2	
7	Салициловая кислота и салицилаты.	1	1		
8	Спирт и спиртовые настойки.	1	1		
9	Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.	1	1		
10	Кто готовит и продаёт нам лекарства.	1	1		
	3.3. Берег реки (8 ч)				
11-12	Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек.	2	2		
13-14	Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.	2	2		
15-16	Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор	2	2		
17-18	Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота	2	2		
	Раздел 4. Мы в мире химии (50 ч) **4.1. Биосфера – среда жизни человека (4 ч)**				
19-20-21-22	Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека: парниковый эффект, уменьшение озонового слоя, загрязнения тяжёлыми металлами, нефтепродуктами; кислотные дожди.	4	4		
	4.2. Атмосфера. Воздух, которым мы дышим (12 ч)				
23-	Атмосфера. Состав воздуха. Кислород.	2	2		

24	Растения как поставщики и потребители кислорода. Основные виды загрязнений воздуха и их источники. Кислотныедожди.				
25-26	Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Пути решения проблемы защиты атмосферы.	2	2		
27-28	Водородное топливо. Перспективы использования альтернативных источников энергии: ветра, солнца.	2	2		
29-30	Международное законодательство по проблеме охраны атмосферы.	2	2		
31-32	Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях.	2	2		
33-34	*Практическая работа№7.Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Состав воздуха в кабинете химии. Химическое загрязнение атмосферы. Анализ состава атмосферных осадков на кислотность.*	2		2	
	4.3.Гидросфера. Вода, которую мы пьём(12ч)				
35-36	Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природногоравновесия.	2	2		
37-38	Вода - универсальный растворитель. Химический состав природных вод.	2	2		
39-40	Жёсткость воды. Санитария питьевой воды.Понятие о ПДК веществ в водных стоках. Водоочистительные станции. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность.	2	2		
41-42	Охранаприродныхвод:законодательство,международноесотрудничество.	2	2		
43-44	*Практическая работа№8.Анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязнённой воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, pH, наличие осадка после отстаивания, пригодность для использования.*	2		2	
45-46	*Практическая работа №9. Определение жёсткости воды.*	2		2	
	4.4.Пища которую мы едим(12ч)				
47-48	Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. Пищевая ценность белков, углеводов, жиров. Минеральные вещества: микро-и макроэлементы.	2	2		

49-50	Пищевые добавки. Синтетическая пища.	2	2		
51-52	Процессы, происходящие при варке овощей. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи.	2	2		
53-54	Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.	2	2		
55-56	*Практическая работа №10. Определение нитратов в плодах и овощах.*	2		2	
57-58	*Практическая работа№11. Анализ состава продуктов питания(по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на Организм человека.*	2		2	
	4.5. Дом, в котором мы живём. Экология жилища и здоровьечеловека(10ч)				
59-60	Пылевые загрязнения помещений. Влияние шума на здоровье человека. Материалы, из которых построены дома,мебель,покрытия.	2	2		
61	Радиационные загрязнения.	1	1		
62-63	Растения в доме.	2	2		
64-65	Животные и насекомые в квартире.	2	2		
66-67	Приёмы разумного ведения домашнего хозяйства. Вопросы экологии в современных квартирах.	2	2		
68	Подведение итогов	1	1		
	Всего	136	111	25	

Материально-техническоеобеспечение

№	Наименование	Количество
I.	**Печатные пособия** Комплект портретов ученых-химиков. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряднапряжений металлов», «Окраска индикаторов в различныхсредах»). Серия инструктивных таблиц по химии Серия таблиц по неорганической химии Серия таблиц по органической химии Серия таблиц по химическим производствам	
II.	**Информационно-коммуникативные средства** Мультимедийные программы(обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии Электронные библиотеки по курсу химии	
III.	**Технические средства обучения** Компьютер мультимедийный (с пакетом прикладных программ (текстовых таблиц, графических и презентационных), с возможностью подключения к Интернет, аудио и видео выходы,приводами для чтения и записи компакт-дисков.Оснащена кустической колонкой. Экран проекционный	
IV.	**Учебно-практическоеиучебно-лабораторноеоборудование** Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения Демонстрационные набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента Модели. Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксид углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда. Набор для моделирования строения неорганических веществ Набор для моделирования строения органических веществ Набор для моделирования строения атомов и молекул Справочно-информационный стенд «Периодическая Система химических элементов Д.И.Менделеева».	
V.	**Натуральные объекты, коллекции.** Алюминий Волокна	

	Каменный уголь и продукты его переработки	
	Каучук Металлы и сплавы Минералы и горные породы Набор химических элементов Нефть и важнейшие продукты ее переработки Пластмассы Стекло и изделия из стекла Топливо Чугун и сталь	
VI.	**Реактивы** Набор№1, №2ОС«Кислоты» Набор№3ОС«Гидроксиды» Набор № 4 ОС «Оксиды металлов» Набор№5 ОС«Металлы» Набор№6ОС«Щелочные и щелочноземельные металлы» Набор№7 ОС«Огнеопасные вещества» Набор№8ОС«Галогены» Набор№9ОС«Галогениды» Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» Набор№11 ОС«Карбонаты» Набор№12ОС«Фосфаты.Силикаты» Набор№13ОС«Ацетаты.Роданиды.Соединения железа». Набор №14ОС«Соединения марганца»	

Планируемые результаты реализации программы

<u>Знать:</u>

- Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.
- Когда соль–яд.
- Полезные и вредные черты сахара.
- Что такое «антиоксиданты».
- Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.
- Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.
- Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.
- Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке.
- Свойства обычной зелёнки, перекиси водорода, свойства. марганцовки.
- Что полезнее: аспирин или упсарин.
- Какую опасность может представлять марганцовка.
- Как поступить со старыми лекарствами.
- Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

- Какие порошки самые опасные
- • Кто такие «токсикоманы»•
- Чем опасны нитраты.
- Значение различных минеральных удобрений.
- Керосин и другое бытовое топливо.
- Качественный и количественный состав воздуха.
- последствия загрязнения окружающей среды веществами, содержащимися в выхлопных газах автомобилей, промышленных отходах, средствах бытовой химии.
- Проблемы загрязнения воздушного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты).
- Роль озонового слоя в биосфере; причины и последствия его истощения(понятие «озоновые дыры»).
- Примерный качественный состав природных вод.
- Роль воды как активной внутренней среды организма и как непосредственного участника биохимических процессов.
- Методы очистки пресной воды от загрязнений.
- Нормирование качества питьевой воды.
- Проблемы загрязнения водного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты).
- Проблемы пресной воды (запасы, получение, экономия, рациональное использование).
- Проблемы содержания понятия «парниковый эффект».
- Проблемы «кислотных дождей»,пути решения проблемы.
- Состав пищи, пищевые добавки, их действие на организм.
- Проблемы, связанные с избытком минеральных удобрений в почве.
- Состав строительных материалов, возможные негативные последствия ;о фенольных соединениях, вызывающих аллергические заболевания.
- Основные источники и причины загрязнения окружающей среды металлами.
- Законодательство в области охраны атмосферного воздуха и водных ресурсов планеты.
- Экологические проблемы местного значения.
- Роль химии в решении экологических проблем.

Уметь:

- Обращаться с лабораторным оборудованием и веществами, соблюдая правила техники безопасности
- Проводить простейшие опыты,исследования
- Применять полученные знания на практике и вбыту;
- Производить простейшие расчеты.
- Составлять схему круговорота воды в природе, обосновывать его роль в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения.
- Оценивать состояние воздушной и водной сред,

сопоставляя фактические данные и нормы качества.

- Раскрывать сущность проблем загрязнения воздушной и водной сред планеты и находить их решения.
- Бережно относиться к воде, экономно её расходовать.
- Применять простейшие методы очистки питьевой воды.
- Анализировать состав пищевых продуктов по этикеткам, уметь выбирать безвредные.
- Использовать дополнительный информационный материал по изучению местных экологических проблем.
- Вести себя в природной среде в соответствии с экологическими требованиями.
- Оценивать состояние природной среды своей местности и находить пути его улучшения.

Кроме этого обучающиеся должны:

1. Повысить свой общекультурный уровень.
2. Научится находить необходимый материал в различных источниках(книги, Интернети др.)
3. Создавать и представлять доклады в форме презентаций.
4. Пользоваться химической посудой, реактивами и проводить простейшие химические опыты.
5. Соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента.

Литература

1. АликберовоЛ.Ю.,ХабаровоЕ.И. Задачи по химии с экологическим содержанием.– М.:Центрхимпресс, 2001.
2. Егоров А.С., Иванчено Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас: Введение в бионеорганическую и биорганическую химию.–Ростов /Д:Феникс,2004.
3. Цифровой микроскоп QX5. Руководство по ксплуатации Пособие дляу чащихся.М.:ИНТ,2013.
4. БоннетМ. Химия без лаборатории. Увлекательные опыты и развлечения.– М.:Астрель,2008.
5. Занимательные материалы по химии.8класс./Сост.С.В.Бочарова.–Волгоград:ИТД «Корифей»,2007.
6. Занимательные материалы по химии.9класс./Сост.С.В.Бочарова.–Волгоград:ИТД «Корифей»,2007.
7. Занимательные материалы по химии.10класс./Сост.С.В.Бочарова.– Волгоград:ИТД«Корифей», 2007.
8. Химия: нетрадиционные уроки.8-11классы/авт.-сост.С.Ю.Игнатьева.– Волгоград:Учитель, 2007.
9. Степин Б.Д. Занимательная химия и эффектные опыты по химии. – М.:Дрофа,2002.

Интернетресурсы.

1. http://hemi.wallst.ru/-Экспериментальный учебник по общейхимии для 8-11классов,предназначенный как для изучения химии"с нуля",так и для подготовки к экзаменам.
2. http://www.en.edu.ru/–Естественно-научный образовательный портал.
3. http://www.alhimik.ru/-АЛХИМИК-ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
4. http://www.chemistry.narod.ru/-Мир Химии. Качественные реакциии получение веществ, примеры. Справочныетаблицы. Известные ученые-химики.
5. http://chemistry.r2.ru/–Химия для школьников.
6. http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
7. http://www.bolshe.ru/book/id=240-Возникновение и развитие науки химии.
8. http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm.Занимательные опыты по химии.