

*Является частью основной образовательной
программы основного общего образования
МБОУ «Новотырышкинская СОШ»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для обучающихся 6 класса

Программа пропедевтического курса

«Путешествие в мир химии»

Срок освоения 1 год

с. Новотырышкино 2026 г

Программа пропедевтического курса

«Путешествие в мир химии»

Пояснительная записка.

Модернизация российского образования затрагивает все ступени образования, в содержательном плане это касается и естественно - научных учебных дисциплин. Объем времени, выделяемого на изучение химии в новом региональном базисном плане, уменьшился и составляет 2 часа в 8 и 9 классах и по 1 часу в неделю в 10-11 классах на базовом уровне. Сложность изучения химии учащимися и небольшое количество времени, отведенного на прохождение этой учебной дисциплины, подтверждает целесообразность раннего изучения предмета.

Изучение программы пропедевтического курса химии в 6 классе может быть реализовано за счет компонента образовательного учреждения, а также в качестве дополнительных групповых или кружковых занятий из расчета 1 ч в неделю, всего 34 часа.

Курс раннего изучения предмета формирует устойчивый познавательный интерес к химии, готовит учащихся к более серьезному изучению учебной дисциплины и позволяет частично разгрузить курс химии основной школы.

Данная программа интегрирует знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия». Учитывая основные направления модернизации естественнонаучного образования – гуманизацию, гуманитаризацию и экологизацию данных дисциплин, в содержание курса «Путешествие в мир химии» включены яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды из истории становления и развития химии, на изложение которых почти никогда не хватает времени на уроках основного курса, школьники смогут познакомиться с глобальными экологическими проблемами и возможными путями выхода из них, приобретут первичные навыки практической работы в химической лаборатории.

Курс пропедевтики не предусмотрен федеральным базовым учебным планом, поэтому учащиеся, приступая к обязательному изучению химии в 8 классе, могут оказаться в неравных условиях: одни не изучали пропедевтический курс, другие изучали в разном объеме. Поэтому в данную программу не включены системные знания основного курса химии, предусмотренные стандартом химического образования для основной школы, как обязательные. Например, знаки химических элементов и формулы веществ семиклассники выучивают только по желанию.

Первая тема «Химия – часть естествознания» актуализирует и обобщает химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе, что позволяет впоследствии уменьшить психологическую нагрузку на восьмиклассников, связанную с появлением нового предмета. Параллельно проводится мысль об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного усвоения смежных предметов. Это способствует формированию единой естественно - научной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

Вторая тема «Путешествие в загадочный мир химии» содержит сведения по истории возникновения, становления и развития химии. С целью повышения познавательного интереса в программу курса включены занимательные опыты, в качестве одной из форм организации учебных занятий предусмотрены нетрадиционные уроки (химический вечер «В гостях у алхимика», КВН «Путешествие в мир элементов»).

Третья тема «Вещества» включает любопытные сведения об отдельных веществах и их свойствах, способах разделения смесей веществ и использовании их человеком. Все это способствует дальнейшей социальной адаптации школьников и применению ими химических знаний в повседневной жизни.

Четвертая тема «Химические реакции, происходящие с веществами» расширяет знания учащихся о физических и химических явлениях, готовит их к изучению химических процессов в дальнейшем.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в программе курса подчеркивается, что химия – наука экспериментальная, семиклассники знакомятся с такими методами как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, прогнозирование. Экспериментальная направленность курса позволяет сформировать у учащихся умение правильно обращаться с веществами, проводить простейшие химические опыты. Предусмотрен домашний эксперимент, который полностью соответствует требованиям техники безопасности.

Практические работы, включенные в программу курса, являются средством развития специальных умений и одновременно средством контроля и оценки уровня сформированности этих умений. Задания исследовательского и

творческого характера показывают привлекательность химической науки, прививают навыки самостоятельной исследовательской работы, учат грамотно и безопасно проводить химический эксперимент.

С целью развития интереса учащихся 7 класса к химии и повышения качества знаний используются различные формы организации учебных занятий: уроки – исследования, деловые игры, КВНы, практикуются активные формы организации учебной деятельности, групповая работа, работа в парах переменного состава, самостоятельная работа при проведении домашнего химического эксперимента.

Данный курс предусматривает широкое применение иллюстративного материала непосредственно на занятиях, а также использование технических средств компьютерных классов.

В качестве основного образовательного результата выступает сформированная система базовых ценностей: человек, знание, природа, труд, успех, терпение, эмоциональное отношение к окружающему миру, умение оперировать полученными знаниями.

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ

Реализация воспитательного потенциала уроков биологии (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания уроков для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- включение в содержание уроков целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;

групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу школы, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования».

Основные задачи курса.

Курс пропедевтики в 6 классе позволит:

- познакомить школьников с предметом химии
- подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе
- сформировать устойчивый познавательный интерес к данному предмету
- интегрировать химию в систему естественнонаучных дисциплин для формирования целостной научной картины мира
- расширить знания учащихся о формах существования химического элемента
- познакомить учащихся с глобальными экологическими проблемами и путями их решения
- овладеть умениями наблюдать химические и физические явления, проводить химический эксперимент
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями
- развить учебно-коммуникативные умения
- совершенствовать умения работы с литературой и средствами мультимедиа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ «ПУТЕШЕСТВИЕ В МИР ХИМИИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

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

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **6 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: науки о природе, методы изучения естественных наук, модели в химии, тело и вещество, атом, молекула, химический элемент, формы существования химического элемента, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, свойства веществ, химия звёзд и планет, экологическое состояние атмосферы, глобальных экологических проблем и путей их решения, распространенность химических элементов в земной коре, химические элементы в организме человека и продуктах питания, атомно-молекулярное учение, *периодическая система и ее элементы*, роль химии в нашей жизни. достижения химии и их правильное использование, *Смеси веществ. Разделение смесей*. Понятие о разделении смесей и очистке веществ, *фильтрование, адсорбция, дистилляция, кристаллизация, выпаривание, Вода в природе и жизни человека*. Значение воды для жизни организмов. Загрязнения воды, Фауна и флора – «копилки» химических веществ. *физические и химические явления, химические реакции, признаки химических реакций*, химические реакции в быту и жизни человека, классификация веществ, органические и неорганические вещества, простые и сложные вещества, агрегатное состояние вещества, газообразные, жидкие и твердые вещества, химические формулы веществ и их названия: оксиды, кислоты, основания, соли.
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

Содержание учебной программы: (1ч в неделю, всего 34 часа)

Тема 1. Химия – часть естествознания (13 часов)

Естествознание – комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Что изучает химия. Свойства веществ (физические и химические). Свойства веществ как основа их применения.

Методы изучения естественных наук. Наблюдение – основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента.

Моделирование. Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в химии (материальные и знаковые). Знаковые модели в химии: химические символы, химические формулы и уравнения.

Химические символы элементов и химические формулы. Обозначение химических элементов, их названия. Написание, произношение и информация, которую несут в себе химические формулы. Моделирование молекул в виртуальной лаборатории.

Химия в космосе. Химия звезд и планет. Атмосфера планет. Основа космического вещества и химические элементы звезд и планет. Газы присутствующие в атмосфере планет. Экологическое состояние атмосферы Земли: озоновые «дыры», «парниковый эффект», «смог».

Химия и геология. Распространенность химических элементов в земной коре.

Элементный состав в земной коре. Минералы и горные породы. Легенды и быль о минералах и драгоценных камнях.

Химия и биология. Химические элементы в организме человека и продуктах питания. Химические элементы в организме человека, их биологическая активность. Суточное поступление химических элементов в организм человека и характерные симптомы дефицита химических элементов в организме. Проблемы здоровья детей и рациональное питание.

Химия и физика. Атомно-молекулярные учения- законы и открытия. Великие имена мятежных химиков. Корпускулы Роберта Бойля. Таинственный флогистон. Лавуазье против «флогистона». Учение М.Ломоносова. Молекулярно-кинетическая теория. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Демонстрации и эксперимент.

1. Коллекции разных изделий из одного вещества — тел из алюминия или стекла. Презентация «Свойства алюминия и применение».
2. Учебное оборудование, используемое при изучении естественных наук.
3. Домашняя лаборатория: химическая посуда для домашних экспериментов.
4. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, метана, углекислого сернистого газа.
5. Моделирование химических формул в виртуальной лаборатории.
6. Образцы минералов и горных пород.
7. Презентация: «Химические элементы в организме человека».
8. Образцы твердых веществ кристаллического строения.
9. Модели кристаллических решеток.
10. Процесс диффузии при распространении запахов.

Практические работы.

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием и приемами обращения с веществами.
2. Правила работы с нагревательными приборами. Устройство спиртовки. Изучение строения пламени.

Домашний эксперимент.

1. Создание домашней химической лаборатории: изготовление химической посуды и приборов для домашних экспериментов.
2. Изготовление моделей молекул воды и метана из пластилина или других материалов.
3. Изучение процессов диффузии сахара и перманганата калия в воде.

Тема 2. Путешествие в загадочный мир химии (6 часов)

Химические истории из глубины веков. «Черная» сестра химии. «Кирпичики» мира. Первые «имена» веществ. В поисках «философского камня» и «эликсира молодости». Великие имена первооткрывателей. Ятрохимия. Легенды, мифы, объяснение волшебства.

В гостях у алхимика. Виртуальное и реальное путешествие в лабораторию к алхимику. Занимательные опыты: «химия «чудес», опыты с газами, удивительные растворы, химия взрывов и вспышек.

Периодическая система и ее элементы. «Жильцы» таблицы Менделеева. Металлы и неметаллы. Этимология названия химических элементов. Происхождение названий химических элементов, связанных с мифами, легендами, странами, континентами и др. Истории открытия химических элементов: удивительные и случайные.

Путешествие в мир элементов. Химия в стихах: о химических элементах и веществах. Химические загадки, головоломки и ребусы. Загадочные опыты и рисунки в химии.

Развитие химии в современном мире. Роль химии в нашей жизни. Достижения химии и их правильное использование. Биотехнологии: искусственные продукты питания и лекарственные препараты.

Демонстрации и эксперимент.

1. Презентация «В поисках философского камня».
2. Демонстрация виртуальной лаборатории алхимика.

3. Занимательные опыты с газами: дым без огня, стреляющая бутылка, гремучий газ.
4. Химия взрывов и вспышек: звездный дождь, горение металлов.
5. Химия «чудес»: исцеление раны, рисование утюгом, таинственная надпись, горение без пламени.
6. Химические опыты-загадки: «поджигатель» воды, несгораемый платок, волшебная палочка.
7. Коллекции пластмасс и современных строительных материалов.
8. Презентация «Искусственная пища»

Домашний эксперимент.

1. Занимательные опыты: разложение смеси пищевой соды и сахарной пудры при нагревании, «стреляющая» бутылка со смесью пищевой соды и уксусной кислоты.

Нетрадиционные формы проведения занятий.

1. Химический вечер «В гостях у алхимика».
2. КВН «Путешествие в мир элементов».

Тема 3. Вещества (10 часов)

Вещества и их свойства. Классификация веществ. Органические и неорганические вещества. Простые и сложные вещества. Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Химические формулы веществ и их названия: оксиды, кислоты, основания, соли. Формулы веществ, встречающихся в быту. Химические и природные индикаторы. Обнаружение веществ с помощью индикаторов. Удивительные свойства некоторых веществ.

Смеси веществ. Разделение смесей. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, действие магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

Фильтрование. Фильтрование в быту и на производстве. Фильтрат.

Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и военном деле. Устройство противогаса.

Дистилляция, кристаллизация, выпаривание. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области её применения. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории и природе.

Вода в природе и жизни человека. Значение воды для жизни организмов. Загрязнения воды. Органолептические показатели воды (содержание взвешенных частиц, цвет, прозрачность, запах). Заболевания, возникающие при

токсическом воздействии химических элементов и субстанций, находящихся в питьевой воде. Методы очистки воды в быту. Водные ресурсы и человек. Экологические проблемы гидросферы.

Химия и биосфера. Фауна и флора – «копилки» химических веществ. Ядерная энергетика и биосфера. Войны и трагедии 20 века. Химия для нас и жизнедеятельность человека. Компас в мире окружающих нас веществ: лекарства или яды.

Демонстрации и эксперимент.

1. Коллекции образцов металлов и неметаллов.
2. Демонстрация образцов оксидов, кислот, оснований, солей.
3. Обнаружение растворов кислот и оснований с помощью индикаторов.
4. Реакция нейтрализации в присутствии индикатора.
5. Разделение смеси порошков серы и железа.
6. Разделение смеси порошков серы и песка.
7. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
8. Адсорбционные свойства активированного угля.
9. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности.
10. Протогаз и его устройство.
11. Получение дистиллированной воды.

Практические работы.

3. Распознавание растворов веществ с помощью индикаторов.
4. Очистка загрязненной поваренной соли.
5. Исследование качества питьевой воды органолептическими методами.

Домашний эксперимент.

1. Разделение смеси древесных и железных стружек.
2. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.
3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы.

7. Выращивание кристаллов соли.

Тема 4. Химические реакции, происходящие с веществами (5 часов)

Физические и химические явления. Превращения веществ. Химические явления, их отличие от физических явлений. Химические явления в природе и повседневной жизни человека.

Химические реакции. Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции: исходные вещества и продукты реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.

Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа. Занимательные опыты: удивительные растворы.

Химические реакции вокруг нас. Химические реакции в быту и жизни человека. Достижения современной химии. Необычные химические реакции и курьезы с веществами.

Демонстрации и эксперимент.

1. Изменение агрегатного состояния веществ: плавление алюминия и испарение воды.
2. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании.
3. Получение углекислого газа при взаимодействии мрамора с кислотой.
4. Получение осадков гидроксидов металлов реакцией обмена.
5. Растворение полученных осадков гидроксидов в кислоте.
6. Занимательные опыты с растворами.

Домашний эксперимент.

1. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом.
2. Взаимодействие молока и лимонного сока.
3. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

Тематическое планирование материала пропедевтического курса

«Путешествие в мир химии»

Номер и тема занятия	Изучаемые вопросы	Демонстрации и эксперимент	Домашний эксперимент.
Тема1. Химия – часть естествознания(13часов)			
1.Естествознание – комплекс наук о природе. 2.Предмет химии. 3. Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием и приемами обращения с веществами. 4.Методы изучения естественных наук.	Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Тела и вещества. Что изучает химия. Свойства веществ (физические и химические). Свойства веществ как основа их применения.	1. Коллекции разных изделий из одного вещества — тел из алюминия или стекла. 2. Презентация «Свойства алюминия и применение». 3. Учебное оборудование, используемое при изучении естественных наук. 4. Домашняя лаборатория: химическая посуда для домашних экспериментов.	1. Создание домашней химической лаборатории: приготовление химической посуды и приборов для домашних экспериментов.

5. <i>Практическая работа №2. Правила работы с нагревательными приборами. Устройство спиртовки. Изучение строения пламени.</i> 6. <i>Моделирование.</i> 7. <i>Химические символы элементов и химические формулы.</i> 8. <i>Химия в космосе.</i>	Наблюдение – основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в химии (материальные и знаковые). Знаковые модели в химии: химические символы, химические формулы и уравнения. Обозначение химических элементов, их названия. Написание, произношение и информация, которую несут в себе химические формулы. Моделирование молекул в виртуальной лаборатории. Химия звезд и планет. Атмосфера планет. Основа космического вещества и химические элементы звезд и	5. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, метана, углекислого сернистого газа. 6. Моделирование химических формул в виртуальной лаборатории.	2. Изготовление моделей молекул воды и метана из пластилина или других материалов.
---	---	--	---

9. <i>Химия и геология.</i>	планет. Газы присутствующие в атмосфере планет. Экологическое состояние атмосферы Земли: озоновые «дыры», «парниковый эффект», «смог». Распространенность химических элементов в земной коре. Элементный состав в земной коре. Минералы и горные породы. Легенды и быль о минералах и драгоценных камнях.		
10-11. <i>Химия и биология.</i>	Химические элементы в организме человека и продуктах питания. Химические элементы в организме человека, их биологическая активность. Суточное поступление химических элементов в организм человека и характерные симптомы дефицита химических элементов в организме. Проблемы здоровья детей и рациональное питание. Атомно-молекулярные учения-законы и открытия. Великие имена мятежных химиков.	7. Образцы минералов и горных пород. 8. Презентация: «Химические элементы в организме человека».	

12-13. Химия и физика.	Корпускулы Роберта Бойля. Таинственный флогистон. Лавуазье против «флогистона». Учение М.Ломоносова. Молекулярно-кинетическая теория. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.	9. Образцы твердых веществ кристаллического строения. 10. Модели кристаллических решеток. 11. Процесс диффузии при распространении запахов.	3.Изучение процессов диффузии сахара и перманганата калия в воде.
Тема 2. Путешествие в загадочный мир химии (6часов)			
14. Химические истории	«Черная» сестра химии.	1. Презентация «В	

из глубины веков.	«Кирпичики» мира. Первые «имена» веществ. В поисках «философского камня» и «эликсира молодости». Великие имена первооткрывателей. Ятрохимия. Легенды, мифы, объяснение волшебства.	поисках философского камня».	
15. Виртуальное и путешествие в лабораторию к алхимику.	Занимательные опыты: «химия «чудес», опыты с газами, удивительные растворы, химия взрывов и вспышек.	2. Демонстрация виртуальной лаборатории алхимика. 3. Занимательные опыты с газами: дым без огня, стреляющая бутылка, гремучий газ. 4. Химия взрывов и вспышек: звездный дождь, горение металлов. 5. Химия «чудес»: исцеление раны, рисование утюгом, таинственная надпись, горение без пламени.	Занимательные опыты: разложение смеси пищевой соды и сахарной пудры при нагревании, «стреляющая» бутылка со смесью пищевой соды и уксусной кислоты.
16. Химический вечер «В гостях у алхимика».			
17. Периодическая система и ее элементы.	«Жильцы» таблицы Менделеева. Металлы и		

<i>18. КВН «Путешествие в мир элементов».</i> <i>19. Развитие химии в современном мире.</i>	неметаллы. Этимология названия химических элементов. Происхождение названий химических элементов, связанных с мифами, легендами, странами, континентами и др. Истории открытия химических элементов: удивительные и случайные. Химия в стихах: о химических элементах и веществах. Химические загадки, головоломки и ребусы. Загадочные опыты и рисунки в химии. Роль химии в нашей жизни. Достижения химии и их правильное использование. Биотехнологии: искусственные продукты питания и лекарственные препараты.	6. Химические опыты-загадки: «поджигатель» воды, несгораемый платок, волшебная палочка. 7. Коллекции пластмасс и современных строительных материалов. 8. Презентация «Искусственная пицца»	
Тема 3. Вещества(10 часов)			
<i>20. Вещества и их свойства.</i>	Классификация веществ. Органические и неорганические вещества. Простые и сложные вещества. Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие	1. Коллекции образцов металлов и неметаллов.	

21. <i>Химические формулы веществ</i> 22. <i>Обнаружение веществ.</i> 23. <i>Практическая работа №3 Распознавание растворов веществ с помощью индикаторов.</i> 24. <i>Смеси веществ. Разделение смесей.</i>	и твердые вещества. Химические формулы веществ и их названия: оксиды, кислоты, основания, соли. Формулы веществ, встречающихся в быту. Химические и природные индикаторы. Обнаружение веществ с помощью индикаторов. Удивительные свойства некоторых веществ. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, действие магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки. Фильтрование в быту и на производстве. Фильтрат. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на	2. Демонстрация образцов оксидов, кислот, оснований, солей. 3. Обнаружение растворов кислот и оснований с помощью индикаторов. 4. Реакция нейтрализации в присутствии индикатора. 5. Разделение смеси порошков серы и железа. 6. Разделение смеси порошков серы и песка. 7. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 8. Адсорбционные свойства	1.Разделение смеси древесных и железных стружек. 2. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.
---	--	---	--

28. <i>Практическая работа №5</i> Исследование качества питьевой воды органолептическими методами. 29. <i>Химия и биосфера.</i>	запах). Фауна и флора – «копилки» химических веществ. Ядерная энергетика и биосфера. Войны и трагедии 20 века. Химия для нас и жизнедеятельность человека. Компас в мире окружающих нас веществ: лекарства или яды.		
Тема 4. Химические реакции, происходящие с веществами (5 часов)			
30. <i>Физические и химические явления.</i> 31. <i>Химические реакции.</i> 32. <i>Закон сохранения массы веществ.</i>	Превращения веществ. Химические явления, их отличие от физических явлений. Химические явления в природе и повседневной жизни человека. Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Уравнение химической реакции: исходные вещества и продукты реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Изменение цвета, выпадение	1. Изменение агрегатного состояния веществ: плавление алюминия и испарение воды. 2. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 3. Получение	

<i>33.Признаки химических реакций.</i>	осадка, растворение осадка, выделение газа. Занимательные опыты: удивительные растворы.	углекислого газа при взаимодействии мрамора с кислотой. 4. Получение осадков гидроксидов металлов реакцией обмена. 5.Растворение полученных осадков гидроксидов в кислоте. 6. Занимательные опыты с растворами.	1.Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. 2.Взаимодействие молока и лимонного сока. 3.Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
<i>34.Химические реакции вокруг нас.</i>	Химические реакции в быту и жизни человека. Достижения современной химии. Необычные химические реакции и курьезы с веществами.		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. 7 кл.: Методическое пособие.-М.:Дрофа,2006.
2. Малышкина В., Занимательная химия. –С.-Петербург:Тригон,2001
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения.-М.:Химия,1994
4. Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. Введение в химию: мир глазами химика. Учебное пособие для общеобразовательных учебных заведений.-М.:Владос,2003
5. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2021.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

УБ ЦОК «Моя школа»

Введите данные <http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»
<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»
<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала
<http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой
<http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии
<http://chem.rusolymp.ru> Органическая химия: электронный учебник для средней школы

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Основы химии: электронный учебник

<http://www.hemi.nsu.ru> Открытый колледж: Химия

<http://www.chemistry.ru> Дистанционная олимпиада по химии: телекоммуникационный образовательный проект