

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Слак
муниципального района Альшеевский район Республики Башкортостан



Утверждаю
директор МБОУ СОШ с. Слак
 Шандинова Р.И.

Приказ №82 от 30.08.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ХИМИЯ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ»
для 6-7 классов основного общего образования
На 2025-2026 учебный год**

Учитель Хабибуллина Р.М.

Срок реализации программы: 1 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3 стр.
2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности	6 стр.
3. Содержание курса внеурочной деятельности	10 стр.
4. Тематическое планирование.....	11 стр.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами и живо интересуется их нахождением в природе, применением. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Среди проблем в преподавании химии наибольшие сложности для педагогов составляют следующие.

Сложность материала, нерационально спроектированные программы.

Значительная перегрузка курса химии основной школы. Интенсивность прохождения материала в 8-м классе не позволяет создать условия для развития познавательного интереса к предмету, для постепенного, прочного усвоения сложных базовых химических понятий. Не случайно по результатам мониторинга учащиеся называют химию в числе самых сложных и нелюбимых предметов.

Еще одна проблема заключается в сокращении объема часов на изучение химии на базовом уровне в старшей профильной школе. Одного часа в неделю недостаточно даже для беглого знакомства с органическими веществами, составляющими основу жизни на Земле, а в классах гуманитарного профиля предмет и вовсе отсутствует. В 11-м классе значительная часть учебного времени расходуется на повторение, а точнее, повторное прохождение основательно забытых понятий, теорий и законов общей химии, рассмотренных, но недостаточно прочно усвоенных в основной школе.

Как следствие указанных негативных тенденций, создается реальная угроза снижения некогда высокого уровня химического образования, отмечается нарастание противоречия между необходимостью изучения химии для формирования правильной естественнонаучной картины мира, необходимостью существования в реальном мире веществ и нежеланием большей части учащихся усваивать предмет на необходимом для этого уровне. Возникший дискомфорт затрагивает не только учащихся, но и педагогов, когда успешность педагогической деятельности ставится в прямую зависимость от успеваемости и качества знаний обучающихся.

С целью преодоления данного противоречия, формирования основ химического мировоззрения, формирования положительной мотивации к изучению предмета разработана программа внеурочной деятельности «Юный химик». Программа была разработана с учетом исследований в области обучения химии на пропедевтическом этапе (Габриелян О.С., Добротина Ю.Д., Малиновской Ю.В., Остроумова И.Г., Тригубчак И.В., Трухиной Д.М., Шелехова Л.М., Чернобельской Г.М. и др.), и является интегративным курсом, который ориентирует школьников не только на изучение первоначальных химических понятий, но и раскрывает необходимость изучения химии во взаимосвязи с предметами естественно-научного характера (биология, физика, география), гуманитарного

(литература, история, искусство) и прикладного (математика). Особое место отводится освоению навыков постановки и проведения химического эксперимента, фиксирования и оформления результатов наблюдений.

Программа внеурочной деятельности по химии для 7 класса является составной частью основной образовательной программы гимназии и разработана на основе нормативных документов:

- Федерального закона N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 г. (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом №1897 Министерства образования и науки РФ "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" от 17.12.2010 г. (с изменениями и дополнениями);
- Образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ с. Слак;
- Примерной программы основного общего образования по химии, Программы курса химии для 7 классов общеобразовательных учреждений авторов О. С. Габриеляна и И.Г. Остроумова «Старт в химию».

Программа внеурочной деятельности по химии 7 класса составлена с учетом и ориентирована на учащихся 6-7 классов, т.е. детей того возраста, в котором интерес к окружающему миру еще велик, а специальных знаний не хватает.

Основная идея разработанной программы внеурочной деятельности курса химии – через воздействие на эмоциональную сферу школьников способствовать развитию познавательного интереса учащихся не только к химической науке, но и к процессу обучения в целом, чтобы они не утратили интерес и желание изучать химию и другие естественно-научные дисциплины в старших классах, осознали ценность химических знаний как части общей культуры человека.

Цель - подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе и сформировать положительную мотивацию и устойчивый познавательный интерес к данному предмету.

Основные задачи:

- сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;
- отработать те предметные знания и умения (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
- рассказать о ярких, занимательных, эмоционально насыщенных эпизодах становления и развития химии;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»;
- заложить основы умений работы над ученическим исследовательским проектом.

Курс построен на идеи реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках

природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете, такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия – наука экспериментальная. Поэтому в 7 классе рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенный курс как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Содержание курса выстроено с учётом психолого-педагогических принципов, возрастных особенностей школьников. В подростковом возрасте происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по самоорганизации и самообразованию, учащиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, коммуникативных, познавательных качеств личности. На этапе основного общего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Основу изучения курса химии на данном этапе составляют:

- 1) деятельностьный подход;
- 2) теория поэтапного формирования умственных действий;
- 3) принцип интегративного подхода в образовании;
- 4) использование электронных образовательных ресурсов.

Курс химии в 7 классе, организованный как внеурочная деятельность, позволяет подготовить учащихся к изучению предмета «химия» в курсе средней и старшей школы, является ее логическим началом.

Программа рассчитана на 34 часа, из расчета 1 учебный час в неделю.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы достигаются в ходе обучения внеурочных занятий в единстве учебной и воспитательной деятельности, организованной 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 сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) 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;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, 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;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

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

Трудового воспитания

8) интереса 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, осознанного выбора 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;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) 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 др.), 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.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), 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 и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения

учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критерiev);

Базовыми исследовательскими действиями

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

4) 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;

Работой с информацией

5) умением 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;

6) умением 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;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

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

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками 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 критерiev по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением 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;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса в 7 классе ученик сможет:

- понимать химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ;
- знать структуру периодической системы Д.И. Менделеева;
- усвоит важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, вещество, кристаллическая решетка, химическая реакция, качественные реакции;
- усвоит и сможет использовать основные законы химии: постоянства состава веществ.
- Сможет называть: химические элементы; читать формулы химических соединений;
- ориентироваться в периодической системе Д.И. Менделеева, определять положение химического элемента, его порядковый номер и относительную атомную массу;
- определять: качественный и количественный составы веществ по их формулам, простое или сложное вещество;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей в образце; объемную долю газа в смеси;
- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета);
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации программы целесообразно использовать:

- формы образования – *комбинированный урок, дискуссии, лабораторные работы, практические работы, эксперимент исследовательского характера и др.;*
- технологии образования – *работу в группах, индивидуальную работу учащихся, проектную, информационно-коммуникативную и др.;*
- методы образования – *самостоятельные работы, фронтальный опрос, объяснение, сократический метод, игровой метод и др.;*
- методы мониторинга знаний и умений обучающихся – *тесты, творческие работы, письменные работы, устный опрос и др.*

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ В 7 КЛАССЕ

- 1) Химия в центре естествознания. Вещества – 11 часов.
- 2) Методы исследования в химии – 5 часов.
- 3) Химия окружающей среды – 10 часов.
- 4) Сложные вещества – представители важнейших классов неорганических соединений - 8 часов.

Тема 1. Химия в центре естествознания. Вещества. (11 ч)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. 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. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Понятие об агрегатном состоянии вещества.

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций.

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

Демонстрации

1. Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
2. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.
3. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
4. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
5. Вода в трех агрегатных состояниях.
6. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.

Демонстрационный эксперимент

1. Испарение и конденсация воды
2. Горение лучины
3. Разложение пероксида водорода в присутствии MnO_2 с последующим определение кислорода
4. Образование карамели из сахара
5. Взаимодействие растворов хлорида бария и серной кислоты

6. Измерение изменения температуры раствора при растворении солей

Домашние опыты

1. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
2. Диффузия сахара в воде.
3. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.

Тема 2. «Методы исследования в химии» (5 часов)

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

Демонстрации

1. Химическая посуда и оборудование и приемы обращения с ним.
2. Взвешивание на лабораторных весах
3. Растворение веществ в воде
4. Отмерение определенного объема жидкости при помощи измерительного цилиндра
5. Образование осадков
6. Окраска растворов кислот и щелочей индикаторами

Практические работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Тема 3. «Химия окружающей среды» (10 часов)

Воздух, состав воздуха, объемные и массовые доли компонентов воздуха. Примеси, содержащиеся в воздухе, их значение. Источники загрязнения воздуха, смог. Защита воздуха от загрязнения.

Чистые вещества и смеси, виды смесей. Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифugирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза.

Горные породы и минералы. Топливо. Защита окружающей среды при сгорании топлива.

Вода. Состав воды. Способы очистки воды. Растворы. Способы выражения концентрации веществ в растворах. Роль растворов в природе. Физические и химические явления, происходящие при растворении веществ. Растворимость веществ. Зависимость растворимости веществ от различных факторов.

Решение задач на вычисление массовой доли вещества в растворе.

Демонстрации

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.
4. Коллекция бытовых смесей.
5. Диаграмма состава атмосферного воздуха.
6. Диаграмма состава природного газа.
7. Коллекция «Минералы и горные породы».

Демонстрационные эксперименты

1. Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
2. Разделение смеси порошка серы и песка.
3. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
4. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
5. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
6. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.

Домашние опыты

1. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.
2. Выращивание кристаллов.

Практические работы

3. Очистка загрязненной поваренной соли.
4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 4 «Сложные вещества – представители важнейших классов неорганических соединений» (8 часов).

Оксиды. Состав и названия оксидов. Основания. Состав и названия оснований. Кислоты. Состав и названия кислот.

Соли. Состав и названия солей. Обобщение знаний о основных классах неорганических соединений.

Рассказы о элементах и веществах. Вещества, имеющие большое значение в жизни человека, для жизни на Земле: кислород, вода, поваренная соль, оксид углерода (IV) и т.п.

Демонстрации

Образцы оксидов, кислот, солей, оснований.

Лабораторная работа

Изменение окраски индикаторов в различных средах

Конкурс научно-исследовательских проектов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2011. – 159 с.
2. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебинина. «Химия. Вводный курс. 7 кл». – М.: Дрофа 2007 г.
3. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 8 классе. М.: Блик-плюс, 2004.
4. Журин А.А. Сборник упражнений и задач по химии. Решение и анализ. – М.: Аквариум, 1997.

Электронные образовательные ресурсы

1. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>)
2. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>)

Материально-техническое оснащение образовательного процесса

Печатные пособия:

- 1) таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»;
- 2) таблица «Правила техники безопасности»;
- 3) таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»;
- 4) комплект таблиц «Начала химии»;
- 5) карточки с тестовыми заданиями;
- 6) инструктивные карточки для лабораторных и практических работ.

Экранно-звуковые пособия:

- 1) видеофильм «Химия вокруг нас»;
- 2) видеофильм «Химия. 8 класс» 2 части.

Технические средства обучения:

- 1) компьютер;
- 2) мультимедийный проектор;
- 3) проекционный экран.

Информационно-коммуникативные средства:

- 1) комплект компьютерных презентаций;
- 2) цифровые образовательные ресурсы ФЦИОР;

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- 1) набор атомов для составления моделей молекул;
- 2) микроскоп;
- 3) лабораторный штатив с принадлежностями;
- 4) штатив для пробирок;
- 5) пробиродержатель;
- 6) спиртовка;
- 7) стеклянные трубы;
- 8) воронка;
- 9) химические стаканы на 50, 100 мл;
- 10) колбы Эрленмейера на 100 мл;
- 11) круглодонная колба;
- 12) колба Вюрца;
- 13) стеклянные холодильники;
- 14) делительные воронки;
- 15) воронка Бюхнера;
- 16) установка для фильтрования под вакуумом;
- 17) мерные цилиндры;
- 18) плоскодонные колбы на 100 мл;
- 19) пробирки;
- 20) стеклянные палочки;
- 21) стеклянные колпаки на 500 и 1000 мл;
- 22) ступка с пестиком;
- 23) выпарительная чаша;

- 24) пробка с газоотводной трубкой;
- 25) асбестированная сетка;
- 26) магнит;
- 27) технохимические весы с разновесами;
- 28) чашка Петри;
- 29) столик подъемный;
- 30) экран фоновый черно-белый (двухсторонний);
- 31) электрофорная машина;
- 32) амперметр, вольтметр;
- 35) модели кристаллических решеток воды (иода), поваренной соли, железа, меди, графита, алмаза;

Химические реактивы и материалы:

- 1) кислоты: соляная, серная, уксусная, лимонная, аскорбиновая;
- 2) основания: гидроксид натрия, гидроксид калия, известковая вода;
- 3) металлы: алюминий, цинк, железо, медь;
- 4) неметаллы: кислород, сера, иод;
- 5) соли: перманганат калия, дихромат калия, сульфит натрия, хлорид железа(III), красная кровяная соль, FeSO_4 , KMnO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, железо (стружка), сера (порошок);
- 6) пероксид водорода, диоксид марганца;
- 7) этиловый спирт;
- 8) индикаторы: метиловый оранжевый, лакмус, фенолфталеин, универсальный;
- 9) материалы: мрамор, машинное масло, нефть, активированный уголь, чернила, загрязненная поваренная соль, вода, черная тушь, гранит, семена подсолнечника и грецкого ореха, фильтровальная бумага, речной песок.

Коллекции:

- 1) коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит);
- 2) коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк);
- 3) коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф);
- 4) коллекция различных видов мрамора и изделий из него;
- 5) коллекция «Минералы и горные породы»;
- 6) коллекция «Нефть и продукты ее переработки»;
- 7) коллекция бытовых смесей;
- 8) коллекция «Стеклянные и алюминиевые изделия»;
- 9) коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОСНОВНОГО СОДЕРЖАНИЯ

№	Тема	Кол-во часов	Практических работ	Лабораторных работ
1.	Химия в центре естествознания. Вещества.	11		
2.	Методы исследования в химии.	5	2	
3.	Химия окружающей среды.	10	2	
4.	Сложные вещества – представители важнейших классов неорганических соединений	8		1
ИТОГО:		34	4	1

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата проведения занятия		Тема занятия	Основные понятия	Химический эксперимент	Форма проведения занятия
	План	Факт				
I. «Химия в центре естествознания. Вещества»						
1.			Химия - как часть естествознания. История развития химических знаний. Вводный инструктаж по ТБ.	Химия, вещество, правила ТБ		Беседа. Инструктаж по ТБ.
2			Вещества и их свойства.	Вещество, тело, свойства физические	Д. различные тела, состоящие из одинаковых и различных веществ, вода в колбе	Практическое занятие. Описание свойств веществ.
3			Строение веществ. Молекулы и атомы.	Молекулы, атомы, кристаллические решетки	Д. модели молекул, кристаллических решеток. Процессы диффузии в различных	Беседа. Демонстрационный эксперимент. Интерпретация

					средах: жидкости и газе.	результатов
4			Простые и сложные вещества.	Простое вещество, сложное вещество	Д. модели молекул воды, водорода, кислорода	Беседа + упражнение в применении знаний
5			Физические и химические явления. Химические реакции.	Физические явления, химические явления, химические реакции, признаки химических реакций	Д. горение лучины, взаимодействие CaCO_3 с HCl , NaOH с фенолфталеином, BaCl_2 с H_2SO_4 , CuSO_4 с NaOH	Беседа + упражнение в применении знаний, интерпретация результатов эксперимента
6			Химические элементы, знаки химических элементов.	Химический элемент, знак химического элемента	Д. карточки	Игра.
7			Относительная атомная масса.	Относительная атомная масса		Лекция + упражнение в применении знаний
8			Химические формулы.	Химическая формула, коэффициент, качественный состав, количественный состав		Лекция + упражнение в применении знаний
9			Относительная молекулярная масса.	Относительная молекулярная масса		Лекция + упражнение в применении знаний
10			Решение задач на вычисление массовой доли элемента в сложном веществе.			Лекция + упражнение в применении знаний
11			Обобщение знаний по теме «Вещества».			КВН
II. Методы познания в химии.						
12			Методы познания в химии.	Лабораторные: наблюдение, эксперимент, измерение, взвешивание, способы фиксации результатов. Эксперимент исследовательского характера. Моделирование.	Д. взвешивание при помощи лабор. весов; отмерение кол-ва жидкости при помощи мерного цилиндра; образование осадков, изменение окраски	Демонстрация приемов и методов работы с оборудованием.

					индикаторов в разл. средах	
13-14			ПР №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Изучение правил ТБ при работе с оборудованием.	Названия хим. посуды и лабораторного оборудования	Д. лабораторная посуда и оборудование	Практическая работа
15			Пр. работа №2 «Обращение со спиртовкой. Изучение строения пламени»	Спиртовка, свеча, зоны пламени		Практическая работа
16			Зачет по теме «Правила ТБ. Правила работы с лабораторным оборудованием».			Зачет
III. «Химия окружающей среды»						
17			Воздух. Состав воздуха. Защита воздуха от загрязнения.	Воздух, азот, кислород, углекислый газ, инертные газы	Исследовательский эксперимент «Определение содержания углекислого газа в воздухе учебных кабинетов» «Исследование температурного режима в учебных кабинетах»	Беседа, исследовательский эксперимент.
18			Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные. Объемная доля компонента газовой смеси.	Разделение смеси	Беседа. Исследовательский эксперимент «Исследование степени запыленности воздуха в гимназии»
19			Способы разделения смесей.	Фильтрование, нагревание, выпаривание		Демонстрационный эксперимент
20			Горные породы и минералы.	Минералы. Полезные	Д. коллекции горных	Беседа. Работа с

			Топливо. Защита окружающей среды при сгорании топлива.	ископаемые. Твердое, жидкое, газообразное топливо, теплотворная способность топлива	пород и минералов, полезных ископаемых. образцы твердого и жидкого топлива.	коллекциями.
21			Вода. Состав воды. Способы очистки воды.	Вода, отстаивание, перегонка, дистилляция	Д. бытовые фильтры для воды	Беседа. Изучение органолептических свойств воды из природных источников.
22			Пр. работа №3 «Очистка загрязненной поваренной соли»			Практическая работа
23			Растворы. Способы выражения концентрации веществ в растворах.	Раствор, растворимость, разбавленные, концентрированные растворы, насыщенные и ненасыщенные, массовая доля вещества в растворе	Д. растворение в воде различных веществ (повар. соли в холодной и горячей воде, растительного масла, мела)	Лекция + упражнения в применении знаний
24			Решение задач на вычисление массовой доли вещества в растворе.			Решение задач
25			ПР №4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»			Практическая работа
26			Обобщение по теме «Химия окружающей среды».			Письменный контроль

IV. «Классы неорганических соединений»

27			Оксиды. Состав и названия оксидов.	Оксиды, оксиды металлов, оксиды неметаллов	Д. образцы оксидов	Лекция
28			Основания. Состав и названия оснований.	Основания, гидроксильная группа, растворимые, нерастворимые основания, индикатор	Д. образцы оснований, изменение окраски индикаторов в щелочной среде	Лекция. Исследовательский эксперимент «Вещества – индикаторы»
29			Кислоты. Состав и названия	Кислоты, кислотные	Д. образцы кислот,	Лекция,

			кислот.	остатки.	изменение окраски индикаторов в кислой среде	демонстрационный эксперимент.
30			Соли. Состав и названия солей.	Соли, растворимые, нерастворимые соли	Д. образцы солей	Лекция + упражнение в применении знаний
31			Обобщение знаний о основных классах неорганических соединений.			Повторение в виде письменного контроля
32-33			Рассказы о элементах и веществах.			Доклады обучающихся, Зачет
34			Обобщение. Роль химии в нашей жизни.			Беседа