

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТОТЕМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»

ПРИНЯТО
педагогическим советом
от 29.08.2024 г.
протокол №1

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
от 30.08.2024 г. № 131

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Шаг за шагом - от простого к сложному»
для учащихся 9 класса**

Естественно-научная направленность

Возраст учащихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

уровень - базовый

Составитель: учитель высшей
квалификационной категории
Московкина Ольга Дмитриевна

г. Тотьма,
2024 год

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативные документы, на основании которых разработана программа:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012года;

2. Приказ Минобробразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

3. Приказ Минобробразования России от 19.10.2009 № 427 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

4. Приказ Минобробразования России от 31.08.2009 №320 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

5. Приказ Минобробразования России от 03.06.2008 № 164 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

Настоящая программа составлена на основе:

-примерной программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект. -2-е изд., дораб. - М.: «Просвещение», 2011.

- авторской программы О. С. Габриеляна «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.: Дрофа,2012.;

В программе заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой межпредметных связей, а также возрастными и личными особенностями учащихся.

Основу курса неорганической химии составляют современные представления о строении веществ и химическом процессе, обобщенные представления о классах неорганических соединений и их свойствах. Это позволяет подвести к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия. Это дает возможность учащимся лучше усвоить содержание курса и понять роль и место химии в системе наук о природе. Среди дисциплин естественно-математического цикла уроки химии занимают особое место, т.к. позволяют понять причины многих аварий природного и техногенного характера, формируют у обучающихся культуру безопасной жизнедеятельности, знакомят с препаратами бытовой химии

и их безопасным использованием, учат обучающихся корректно и успешно общаться. Основная идея курса — это межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит учащимся осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным. Другая идея курса — это интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

Рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю, на 33 часа.

1.2. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Цель: углубление знаний по курсу по химии.

Задачи:

- ✓ Расширить знания учащихся по всем основным разделам курса химии.
- ✓ Формировать навыки аналитической деятельности, прогнозирования результатов для различных вариативных ситуаций.
- ✓ Развивать познавательный интерес, интеллектуальные способности в процессе поиска решений.
- ✓ Отработать навыки выполнения тестовых заданий.
- ✓ Обеспечить условия для нахождения необходимого материала по изучаемой теме.
- ✓ Формировать индивидуальные образовательные потребности в выборе дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Формы организации деятельности:

Общеклассные формы: урок изучения и первичного закрепления новых знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся, комбинированный урок, экскурсии, лабораторные и практические работы и т.д.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий с использованием компьютера.

Методы обучения: словесные - рассказ, беседа; наглядные - иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные; практические — выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

Методы работы с детьми

- **Словесно-наглядный** (лекция, рассказ, диалог, эвристическая беседа, устный опрос с демонстрацией презентации, объяснение процесса или комментирование содержания видеофильма или анимации во время их показа, и др.)
- **Практический** (проведение практических и лабораторных работ по химии, проведение опытов при разработке проекта, подготовка сообщений, рефератов, составление кроссвордов, составление и решение задач различного типа и др.)
- **Проблемный** (проблемное изложение новой темы, эвристическая беседа и постановка проблемной ситуации в ходе урока, демонстрация видеосюжета или иллюстрации, отражающих какую-либо проблему, решение задач проблемного характера, нахождение путей решения проблемы при разработке исследовательского проекта и др.)

Методы работы с одаренными детьми

Проективное обучение, занятия исследовательской деятельностью, участие в олимпиадах и конкурсах разного уровня.

Технологии обучения

Достижение стандарта теоретических знаний осуществляется при помощи сочетания современных педагогических технологий: опорные конспекты, логико – смысловые модели и традиционных форм. Используются элементы дифференцированного, проблемного, развивающего, разноуровневого обучения, здоровьесберегающая.

1.3. Учебный план, содержание программы

| № | Тема | Количество часов | Формы контроля |
|----|--|------------------|----------------|
| 1. | СТРОЕНИЕ АТОМА. МОЛЕКУЛЫ. 1. Атом – сложная частица. Доказательства сложности строения атома катодными и рентгеновскими лучами. Фундаментальные частицы. Нуклиды и изотопы. 2.Открытие электрона, протона и нейтрона. Модели строения атома Томсона, Э. Резерфорда. 3.Квантово-механические представления о строении атома. Волновой дуализм. Энергия ионизации. Ядерные реакции. Естественная и искусственная радиоактивность. Уравнения ядерных реакций. 4.Понятие об электронной орбитали и электронного облака. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое 5.Особенности электронного строения атомов хрома, меди, серебра и др. 6.Межмолекулярные взаимодействия. Координационная связь. Силы Ван-дер-Вальса. 7.Пространственная направленность ковалентных связей. Линейные, плоские и тетраэдрические молекулы. 8.Координационная теория А. Вернера. Комплексные соединения. | 8 | Тестирование |
| 2. | ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ 1.Понятие химической реакции; её отличие от ядерной реакции 2.Классификация реакций по различным признакам. 3.Типы реагентов и понятие механизмов химических реакций. | 8 | Тестирование |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | <p>4.Сопряженные и цепные реакции.</p> <p>5.Энергетика химических реакций. Энтальпия и энтропия. Энергия активации.</p> <p>6.Обратимость. Принцип Ле-Шателье. Константа равновесия.</p> <p>7.Реакции окисления восстановления и их классификация. Гальванические элементы.</p> <p>8.Электролиз.</p> | | |
| 3. | <p>ХИМИЯ РАСТВОРОВ.</p> <p>1.Общие сведения о растворах. Способы выражения концентрации. Энергия Гиббса.</p> <p>2.Решение задач на молярную и нормальную концентрацию.</p> <p>3.Растворы электролитов и неэлектролитов.</p> <p>4.Вода как растворитель. Жесткость воды. Ионное произведение воды.</p> <p>5.Гидролиз и его виды. Запись уравнений гидролиза.</p> | 5 | Тестирование, карточки-задания с задачами. |
| 4. | <p>ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ</p> <p>1.Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов. Особенности взаимодействия железа.</p> <p>2.Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Особенности взаимодействия азотной и серной кислот разной концентрации с металлами и неметаллами.</p> <p>3.Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>4.Первоначальные сведения об органических веществах. Состав органических веществ. Причины многообразия органических веществ.</p> <p>5. Роль органических веществ в природе и жизни человека.</p> | 5 | Тестирование |
| 5 | <p>МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ</p> <p>1.Разделение смесей и очистка веществ.</p> <p>2.Методы анализа: макроанализ, микроанализ, полумикроанализ.</p> <p>3.Качественный и количественный анализ. Дробный и системный. Классификация ионов. Титрование.</p> | 4 | Тестирование |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | 4.Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). | | |
| 6 | ХИМИЯ И ЖИЗНЬ 1.Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химические элементы в организме. Лекарства и яды. 2.Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | 3 | |

Содержание рабочей программы

РАЗДЕЛ 1 СТРОЕНИЕ АТОМА (8 часов)

Атом – сложная частица. Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность. Фундаментальные частицы. Нуклиды и изотопы. Открытие электрона, протона и нейтрона. Модели строения атома Томсона, Э. Резерфорда. Квантово-механические представления о строении атома. Нуклоны: протоны и нейтроны. Нуклиды. Квантово-механические представления о строении атома. Волновой дуализм. Энергия ионизации. Ядерные реакции. Естественная и искусственная радиоактивность. Уравнения ядерных реакций. Понятие об электронной орбитали и электронного облака. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое. Правила заполнения энергетических уровней и подуровней электронами в соответствии с принципом наименьшей энергии, принципом Паули. Электронные конфигурации атомов и ионов. Особенности электронного строения атомов хрома, меди, серебра и др. Межмолекулярные взаимодействия. Координационная связь. Силы Ван-дер-Вальса. Геометрия молекул. Пространственная направленность ковалентных связей. Линейные, плоские и тетраэдрические молекулы. Координационная теория А. Вернера. Комплексные соединения.

Знать/понимать: важнейшие химические понятия: химическая связь, электро-отрицательность, ионы, нейтроны, протоны, электроны, кристаллические решетки, изотопы, ядерные реакции;

основные теории химии: химической связи;

Уметь: характеризовать: строение атома, квантовых чисел; **проводить:** процесс заполнения энергетических уровней, самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах.

РАЗДЕЛ 2 ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ (8 часов)

Понятие химической реакции; её отличие от ядерной реакции. Аллотропные и полиморфные превращения веществ. Классификация реакций по числу и составу реагирующих веществ (разложения, соединения, замещения, обмена), по обратимости, по однородности, участию других веществ. Типы реагентов и понятие механизмов химических реакций (ионного и свободнорадикального) ОВР и реакции, идущие без изменения степени окисления элементов. Классификация ОВР. Классификация реакций по тепловому эффекту, по фазовому составу, по участию катализатора. Обратимые и необратимые реакции. Сопряженные и цепные реакции.

Энергетика химических реакций. Энтальпия и энтропия. Энергия активации. Обратимость. Принцип Ле-Шателье. Константа равновесия. Гальванические элементы. Электролиз расплавов и растворов солей в различных средах..

Знать/понимать: важнейшие химические понятия: соединение, разложение, замещение, обмен, горение, тепловой эффект реакции, экзотермическая, эндотермическая реакции, катализаторы, ферменты, скорость химической реакции, катализ, обратимость, радикал, цепная реакция, энергия активации, константа равновесия;

основные законы химии: закон сохранения массы и энергии, принцип Ле-Шателье;

Уметь: называть признаки и условия осуществления изученных реакций, типы химических реакций; определять тип химической реакции, продукты химической реакции по формулам исходных веществ, принадлежность веществ к различным классам; составлять: реакции электролиза в различных средах.

РАЗДЕЛ 3 ХИМИЯ РАСТВОРОВ (5 часов)

Общие сведения о растворах. Растворы твердых тел. Перекристаллизация. Коллоиды, эмульсии, суспензии. Способы выражения концентрации. Разбавленные растворы электролитов и неэлектролитов. Энергия Гиббса. Молярная и нормальная концентрации. Решение задач на молярную и нормальную концентрацию. Вода как растворитель. Жесткость воды (временная, постоянная, общая). Способы устранения жесткости. Ионное произведение воды. Гидролиз и его виды. Запись уравнений гидролиза.

Знать/понимать: важнейшие химические понятия: раствор, растворитель, растворенное вещество, коллоид, суспензия, эмульсия, истинный раствор, жесткость, моль, гидролиз;

основные законы химии: закон сохранения массы и энергии;

Уметь: называть признаки и условия осуществления реакций гидролиза, типы химических реакций; определять молярную и нормальную концентрацию.

РАЗДЕЛ 4 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ (5 часов)

Химические свойства простых веществ металлов (щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа), особенности их взаимодействия с различными веществами и неметаллов (водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния). Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Особенности взаимодействия азотной и серной кислот разной концентрации с металлами и неметаллами. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Работа с тренировочными тестами.

Первоначальные сведения об органических веществах. Состав органических веществ. Причины многообразия органических веществ. Представление о развёрнутой и сокращённой структурной формуле органических веществ. Роль органических веществ в природе и жизни человека.

Практическая работа. Выполнение упражнений на цепочку превращений.

Знать/понимать: важнейшие химические понятия: металлы, неметаллы, изомеры, гомологи, структурная формула, радикал, углеродный скелет, функциональная группа;

основные теории химии: теория химического строения органических соединений;

Уметь: называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; свойства изученных органических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу неорганических соединений.

РАЗДЕЛ 5 МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (4 часа)

Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Методы анализа: макроанализ, микроанализ, полумикроанализ. Качественный и количественный анализ. Дробный и системный анализ. Классификация ионов. Титрование. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

Знать/понимать: важнейшие химические понятия: анион, катион, качественная реакция;

Уметь: называть: признаки реакций при определении иона;

РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (3 часа)

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Знать: правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Оценивать влияние хим. загрязнения на организм человека и др. живые организмы. Использовать приобретенные знания для объяснения хим. явлений, происходящих в природе.

Повторение (3 часа)

1.4. Планируемые результаты освоения

Знать/ понимать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: ионное произведение воды, вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, радикал, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярность, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии, макроанализ, микроанализ, полумикроанализ, титр, гидролиз, электролиз, молярность, нормальность;
- характерные признаки важнейших химических понятий, жесткость, орбитальное число, магнитное число, квантовое число;
- о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями;
- смысл основных законов и теории химии: атомно-молекулярная теория, законы сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д. И. Менделеева, Принцип Ле-Шателье.

Уметь:

Называть: химические элементы; соединения изученных классов неорганических веществ; органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

Объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит; закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов; сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена, сущность гидролиза и электролиза, действие Ван-дер-Вальсовых сил.

Характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; взаимосвязь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей.

Определять, классифицировать: состав веществ по их формулам; валентность и степень окисления элемента в соединении; вид химической связи в соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений; типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена; типы гидролиза⁴ магнитное, главное и квантовые числа.

Распознавать опытным путем: газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония.

Составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций электролиза.

Обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;

Вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, молярную и нормальную концентрацию веществ.

Проводить самостоятельный поиск химической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки классов соединений; в словарях и справочниках значения химических терминов; в различных источниках необходимую информацию о влиянии химических элементов на жизнь и здоровье людей(в том числе с использованием информационных технологий);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами; объяснения отдельных фактов и природных явлений; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарно – тематическое планирование

| № | Тема | Кол-во часов | Дата проведения | Факт. |
|---|--|--------------|-----------------|-------|
| | СТРОЕНИЕ АТОМА. МОЛЕКУЛЫ. | 8 | | |
| 1 | Атом – сложная частица. Доказательства сложности строения атома катодными и рентгеновскими лучами. Фундаментальные частицы. Нуклиды и изотопы. | | Сентябрь | |
| 2 | Открытие электрона, протона и нейтрона. Модели строения атома Томсона, Э. Резерфорда. | | Сентябрь | |
| 3 | Квантово-механические представления о строении атома. Волновой дуализм. Энергия ионизации. Ядерные реакции. Естественная и искусственная радиоактивность. Уравнения ядерных реакций. | | Сентябрь | |
| 4 | Понятие об электронной орбитали и электронного облака. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое | | Сентябрь | |
| 5 | Особенности электронного строения атомов хрома, меди, серебра и др. | | Октябрь | |
| 6 | Межмолекулярные взаимодействия. Координационная связь. Силы Ван-дер-Вальса. | | Октябрь | |
| 7 | Пространственная направленность ковалентных связей. Линейные, плоские и тетраэдрические | | Октябрь | |

| | | | | |
|----|---|----------|---------|--|
| | молекулы. | | | |
| 8 | Координационная теория А. Вернера. Комплексные соединения. | | Октябрь | |
| | ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ | 8 | | |
| 9 | Понятие химической реакции; её отличие от ядерной реакции | | Ноябрь | |
| 10 | Классификация реакций по различным признакам. | | Ноябрь | |
| 11 | Типы реагентов и понятие механизмов химических реакций. | | Ноябрь | |
| 12 | Сопряженные и цепные реакции. | | Ноябрь | |
| 13 | Энергетика химических реакций. Энтальпия и энтропия. Энергия активации. | | Декабрь | |
| 14 | Обратимость. Принцип Ле-Шателье. Константа равновесия. | | Декабрь | |
| 15 | Реакции окисления восстановления и их классификация. Гальванические элементы. | | Декабрь | |
| 16 | Электролиз. | | Декабрь | |
| | ХИМИЯ РАСТВОРОВ. | 5 | | |
| 17 | Общие сведения о растворах. Способы выражения концентрации. Энергия Гиббса. | | Январь | |
| 18 | Решение задач на молярную и нормальную концентрацию. | | Январь | |
| 19 | Растворы электролитов и неэлектролитов. | | Январь | |
| 20 | Вода как растворитель. Жесткость воды. Ионное произведение воды. | | Февраль | |
| 21 | Гидролиз и его виды. Запись уравнений гидролиза. | | Февраль | |
| | ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ | 5 | Февраль | |
| 22 | Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов. Особенности взаимодействия железа. | | Февраль | |
| 23 | Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Особенности взаимодействия азотной и серной кислот разной концентрации с металлами и неметаллами. | | Март | |
| 24 | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений. | | Март | |
| 25 | Первоначальные сведения об органических веществах. Состав органических веществ. Причины многообразия органических веществ. | | Март | |
| 26 | Роль органических веществ в природе и жизни человека. | | Март | |
| | МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ | 4 | Апрель | |

| | | | | |
|----|---|----------|--------|--|
| 27 | Разделение смесей и очистка веществ. | | Апрель | |
| 28 | Методы анализа: макроанализ, микроанализ, полумикроанализ. | | Апрель | |
| 29 | Качественный и количественный анализ. Дробный и системный. Классификация ионов. Титрование. | | Апрель | |
| 30 | Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). | | Апрель | |
| | ХИМИЯ И ЖИЗНЬ | 3 | Май | |
| 31 | Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химические элементы в организме. Лекарства и яды. | | Май | |
| 32 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | | Май | |
| 33 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | | Май | |

2.2. Условия реализации программы:

Кадровое обеспечение: программу реализует педагог высшей категории.

Кабинет химии, в котором проводятся занятия, соответствует требованиям материального и программного обеспечения.

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Проектор

Кабинет химии оборудован согласно правилам пожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормативам.

Материально-техническое обеспечение:

| № | Наименование | Кол-во штук |
|---|-----------------|-------------|
| 1 | Пробирки | 100 |
| 2 | Мерные стаканы | 30 |
| 3 | Спиртовки | 15 |
| 4 | Штативы | 10 |
| 5 | Мензурки | 10 |
| 6 | Набор реактивов | 1 |
| 7 | Компьютер | 5 |

2.3. Формы аттестации

Основными формами контроля являются:

- 1) тестирование, проверяющее сформированность химических знаний;
- 2) изложение содержания прочитанного или прослушанного текста, просмотренного фильма, презентации, проверяющее умение адекватно понимать информацию, воспринимаемую зрительно и на слух.

2.4. Оценочные материалы

Критерии определения уровня овладения знаниями, умениями, навыками в текущем оценивании:

| Качество освоения программы | Уровень достижения | Отметка в системе «зачтено»/»не зачтено» |
|-----------------------------|--------------------|--|
| 91-100% | Высокий | Зачтено |
| 66-90% | Повышенный | Зачтено |
| 50-65% | Базовый | Зачтено |
| Ниже 50% | Ниже базового | Не зачтено |

2.5. Методические материалы

Основная учебная литература:

1. Энциклопедия юного химика. М.: Советская энциклопедия, 1988
2. Химия. Справочник в таблицах. М. Айрис-пресс, 2014.
3. Габриелян О.С. Химия. 8-9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010-2012 -270с.

Дополнительная учебная литература для учителя:

1. Начала современной химии. Э.Н. Рэмсен, Ленинград, 2000г., 784 с.
2. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В.. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010.
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010.
4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009 .
5. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009 .
6. Остроумов И. Г., Габриелян О. С. Настольная книга учителя химии: М. «Дрофа», 2001г.

2.6. Воспитательный компонент

Программа реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала . Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых предметов, явлений, событий через: обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков.
- Использование воспитательных возможностей содержания программы для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам, произведениям художественной литературы и искусства.
- Включение игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия.
- Применение интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- Выбор и использование методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между педагогом и учениками, создание эмоционально-комфортной среды.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8-9 классы, 2004г.
2. Неорганическая химия. Демонстрационное и поурочное планирование. «Учитель», 2009г.
3. Химия 8. комплект электронных пособий. М. «Дрофа», 2008г.
4. Химия 8. Мультимедийное учебное пособие нового образца. М. «Просвещение». 2009г.
5. Химия элементов. Демонстрационное и поурочное планирование. «Учитель», 2007г.
6. Химия 9. Мультимедийное приложение к УМК «Химия 9 класс». М. «Дрофа», 2008г.
7. Химия. 1 С: Репетитор. М. «1 С», 2001г.
8. Химия общая и неорганическая 10-11 класс. М. «1 С», 2002г.
9. Органическая химия. «Учитель», 2006г.

Интернет ресурсы:

- <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
- <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
- <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
- <http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен
- <http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
- <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
- <http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.
- <http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;
- <http://him.1september.ru/> электронная версия газеты «Химия»;
- портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);
- <http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;
- <http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;
- <http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;
- <http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.
- <http://kontren.narod.ru> - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

<http://www.alhimik.ru/> - Алхимик один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.