

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ «ПОИСК»

РЕКОМЕНДОВАНА
педагогическим советом
от «06» апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Центра «Поиск»

А. В. Жигайлов

«06» апреля 2020 г.

М.П.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ХИМИЯ»

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Срок реализации: 1 год

Составители программы:

Леухина Ирина Григорьевна,
руководитель отделения естественных
наук Центра «Поиск»,
Редько Тамара Сергеевна, кхн, учитель
Центра «Поиск»

Ставрополь
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	12
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	15
Курс "Введение в мир веществ".....	15
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	45
СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.....	47

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одной из важнейших задач современности является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенные знания и опыт в реальной жизни.

Значение химии в решении этой задачи определяется её ролью в жизни современного общества, её влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Химия как наука о живой природы вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения, показывает гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, открывает неограниченные возможности для развития познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. Гуманитарное значение химии состоит в том, что она вооружает обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Химия – не только научно-теоретическая дисциплина. Это одна из самых применяемых на практике наук. Ее открытиями пользуются промышленность, сфера услуг и просто любая семья.

Программа предполагает изучение предмета на углублённом уровне и предназначена для одаренных учащихся, проявляющих повышенный интерес к естествознанию.

Основы химии — это построенная и обобщенная на базе ведущих идей, научных достижений и теорий науки система общих знаний об элементах, веществах, процессах их превращений и методов их познания.

В Центре «Поиск» химию начинают изучать в 7 классе. Это пропедевтический курс, который призван:

- 1) обеспечить формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) погрузить обучающихся в мир химии, познакомить с основными химическими понятиями;
- 3) сформировать начальные представления о научной картине мира, методах познания природы, первичные навыки решения химических задач;
- 4) показать роль химии в жизни человека, тем самым создать прочный фундамент для дальнейшего обучения по данному предмету;
- 5) способствовать развитию личности обучающихся, их интеллектуальному и нравственному совершенствованию,

- формированию у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- б) выработать понимание общественной потребности в развитии химии, а также формировать отношение к химии как возможной области будущей практической деятельности.

Направленность программы

Программа имеет естественно-научную направленность, в связи с этим рассматриваются три актуальных аспекта изучения:

1) теоретический: содержание программы рассматривается как средство овладения конкретными химическими знаниями и умениями, необходимыми для применения в практической деятельности и для изучения смежных дисциплин;

2) прикладной: содержание программы рассматривается как средство познания окружающего мира, с помощью которого осуществляется научно-технический прогресс и развитие многих смежных дисциплин;

3) общеобразовательный: содержание программы рассматривается как средство развития основных познавательных процессов, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы, опираясь на такие дисциплины, как математика, физика, биология.

Программа направлена на:

- создание условий для интеллектуального и духовного развития личности обучающихся, их социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации, интеграции в систему мировой и отечественной культур;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия обучающихся;
- приобщение обучающихся к общечеловеческим ценностям.

При этом ведущую роль в курсе химии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых – изучение природы.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в обществе повышенный интерес к естественным наукам. Многие аспекты современной жизни – научно-технический прогресс, автоматизация производства, освоение космического пространства и т.д., немислимы без успехов в области химии.

Химия достигла больших успехов в области теоретических и прикладных исследований строения веществ, кинетики химических реакций, в синтезе новых веществ и материалов, в управлении этими процессами. Осуществляется дальнейшее изучение тонкого строения веществ на основе квантовых представлений. Активно развивается направление, связанное с изучением макроструктуры веществ. Расширяется изучение неорганических полимеров, развивается химия твердого тела. Ученые интенсивно исследуют биохимические и геохимические явления. Больших успехов достигла химия клетки, химия жизни. Расширились возможности познания химии космоса и моря. Велики успехи современной химии в области – изучения динамики и разносторонности химических процессов. Дальнейшее развитие этих знаний связано с выявлением механизмов более сложных реакций, с созданием новых катализаторов, нахождением новых методов стимулирования химических процессов, с более полным использованием термодинамических и кинетических закономерностей в управлении реакциями. Одним из важнейших направлений в развитии химии по-прежнему остается определение новых перспективных синтезов веществ и материалов, с заранее рассчитанными свойствами. Это связано с совершенствованием химической технологии, с модернизацией производства, с поиском путей комплексной переработки сырья, способов защиты окружающей среды от вредных химических воздействий.

Учебный предмет «Химия», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет формировать у учащихся не только целостную картину мира, но и пробуждать у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность выбирать определенную направленность действий, действовать и оценивать свои действия и действия других людей по определенным ценностным критериям.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в процессе её реализации, обучающиеся овладевают теоретическими знаниями основных понятий и химических законов, которые направлены на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Именно поэтому, наряду с освоением системы теоретических, методологических и прикладных знаний основ химии и химической технологии обеспечивается общее химическое и политехническое образование, даются представления о химической картине природы. Система учебных умений и

навыков обеспечивает учебную деятельность учащихся, применение знаний на практике. Накопленный практикой химического познания опыт творческой деятельности, необходимый для решения усложненных учебно-познавательных задач, для творческого подхода к овладению химией и применения знаний является важным элементом в воспитании творческой личности.

Новизна программы

Программой предусмотрены новые методики преподавания, в том числе – смешанное (гибридное) обучение; обучение с использованием компьютерных технологий.

В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных не только на вовлечение учащихся в научно-исследовательскую деятельность и обеспечение понимания ими химических основ окружающего мира, но и на приобретение навыков, умений самостоятельно искать новую информацию и различные пути решения химических задач разного уровня сложности.

Данная программа использует систему взаимосвязанных занятий, выстроенных в логической последовательности и направленных на активизацию познавательной сферы обучающихся посредством применения разнообразных педагогических технологий и форм работы, интегрирующих разные виды деятельности.

При реализации программы используется технология крупноблочной подачи информации и погружения в предмет (очно) с последующей самостоятельной проработкой основных вопросов химии путём выполнения контрольных работ, тестов, ответов на практические вопросы.

Особенности программы:

Теоретические знания в химии ведущие. В связи с усилением внимания к учению, к самостоятельному познанию учащихся большое место в учебном предмете занимают знания о методах и способах учебного познания. При их отборе учитывается, что химия пользуется экспериментальными, теоретическими и другими методами познания. В их совокупности химический эксперимент занимает ведущее место как основной метод и вид познания химии, с которыми тесно связана химическая технология.

В плане усиления методологической направленности содержания учебного материала и в определении последовательности его изучения учитываются закономерности химического познания:

1. В химии исследуется сначала связь свойств веществ с их составом, а уж потом изучается их зависимость от строения.
2. Познание в химии идет от предметного рассмотрения веществ и явлений в их статике к изучению динамики процессов, от представлений о дискретности

веществ и процессов к представлению о единстве дискретности и непрерывности.

3. В познании вначале используют односторонние и наглядные модели веществ и процессов, затем абстрактные и разносторонние, постепенно усложняется процесс моделирования веществ, явлений и процессов.

Для процесса химического познания характерно:

- изучение индивидуальности химических объектов, которая проявляется через качественные особенности их свойств и превращений;
- отражение неограниченной изменчивости веществ, что стало одним из методологических принципов изучения химии;
- познание внутренней активности и реакционной способности веществ, объяснение их на основе структурной, энергетической и кинетической теорий;
- раскрытие взаимосвязи свойств веществ, их состава и строения;
- качественное и количественное описание химических объектов в их единстве как отражение этой взаимосвязи;
- изучение качественных скачков, происходящих под влиянием количественных изменений;
- рассмотрение дискретности и непрерывности в организации веществ, в их взаимодействиях;
- изучение функций веществ и частиц как следствий их структурной организации;
- тесное увязывание научного познания с практикой, поиск рациональных синтезов и способов управления ими.

Цели программы

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике; о фундаментальных химических законах, лежащих в основе современной научной картины мира; наиболее важных открытиях в области химии, оказавших определяющее влияние на развитие человека, его деятельности и новых технологий; методах научного познания природы;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить наблюдения, описывать наблюдаемые явления, планировать и выполнять химические эксперименты, выдвигать гипотезы; применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и процессов; оценивать достоверность естественнонаучной информации; производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения химического эксперимента, приобретения знаний по химии с использованием различных источников информации и

современных информационных технологий, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

– практическое использование приобретенных химических знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

– подготовка учащихся к успешному участию в интеллектуальных конкурсах и олимпиадах высокого уровня по химии, входящих в перечень олимпиад школьников и их уровней.

Задачи программы

1. Обучающие:

– обеспечение высокого уровня знаний учащихся, понимания сущности химических явлений и законов, взаимосвязи теории и эксперимента;

– овладение методами исследования химических систем и формирование умений решать химические задачи повышенного уровня сложности на основе глубоких знаний и закономерностей;

– расширение и углубление представлений о возможностях химического мировоззрения при описании химических явлений и процессов окружающего мира;

– формирование умений представлять информацию в виде таблиц, графиков, схем, используя при этом компьютерные программы и средства сети Интернет;

2. Воспитывающие:

– формирование определенного мировоззрения, противодействующего терроризму и экстремизму, связанного с устоями и обычаями, национальными и культурными традициями, историей региона, межнациональной и межрелигиозной толерантностью;

– формирование способности к самоанализу и критическому мышлению;

– воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

– формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

– воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений химии на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке

использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды

- развитие интереса к научно-исследовательской деятельности.

3. Развивающие:

- формирование естественнонаучного мышления, направленного на анализ и описание процессов и явлений, происходящих в живой природе;
- развитие способностей самостоятельно приобретать и применять знания, умений, навыков, ускорение процесса перехода от обучения к научению, самообучению – наивысшей ступени образовательного процесса;
- развитие способностей эффективной работы в условиях ограничений (время, отводимое на решение задач олимпиады, ресурсы лаборатории при выполнении практических задач);
- развитие умений эффективного использования химических знаний в учебной и повседневной деятельности;
- формирование способностей выдвигать и доказывать гипотезы экспериментальным путем, разрабатывать стратегию решения задач, прогнозировать результаты своей деятельности, анализировать и находить рациональные способы решения задачи путем детализации процесса;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Отличительные особенности программы

Большая часть времени отводится на решение задач повышенного и высокого уровня сложности.

Программой предусмотрено проведение практических работ по изучаемым разделам.

Программа оснащена системой тестового контроля знаний учащихся по всем темам и разделам химии.

Система оценки знаний учащихся осуществляется по международной шкале.

Программа предполагает психологическую подготовку учащихся к участию в конференциях, олимпиадах, различных публичных выступлениях, соревнованиях регионального, Всероссийского и международного уровней.

Содержание программы предполагает:

- повышенный уровень индивидуализации обучения;

- использование элементов смешанного (гибридного) обучения;
- систематическую групповую работу;
- углублённое изучение предмета;
- систематическое использование электронных источников и средств обработки информации;
- развитие и продвижение обучающихся через систему интеллектуальных мероприятий.

В основу программы положены следующие принципы:

- всеобщность, непрерывность химического образования;
- преемственность и перспективность содержания, организационных форм и методов обучения на каждом этапе;
- дифференциация, индивидуализация и гуманизация химического образования;
- усиление практической направленности обучения химии;
- компьютеризация обучения;
- развитие продуктивного мышления, а также практические навыки его применения;
- приобщение к постоянно меняющемуся знанию и к новой информации, развитие стремления к приобретению знаний;
- поощрение инициативы и самостоятельности в учебе;
- развитие сознания и самосознания, понимание связей с другими людьми, природой, культурой и т.д.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания программы связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой учебного процесса, возрастными особенностями учащихся, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного предмета.

Программа конкретизирует содержание, последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутри предметных связей.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Категория обучающихся

Программа предусматривает в перспективе обучение одаренных школьников 7-11 классов.

В 2020-2021 году программа реализуется только для учеников 7 классов, проявляющих повышенный интерес и демонстрирующих повышенные академические способности в области естественных наук.

Возраст обучающихся: 13 – 17 лет.

Наполняемость группы: 12-15 человек.

Состав групп: разновозрастной.

Условия приема детей

В 2020-2021 учебном году обучение зачисляются учащиеся, окончившие 6 общеобразовательной школы:

1) по результатам конкурсного отбора: для учащихся 6 класса – вступительная экзаменационная работа по программе школьного курса биологии 5-6 классов; психологический мониторинг «Структура интеллекта» – компьютерное тестирование;

2) по результатам участия в олимпиадах и других интеллектуальных конкурсах регионального и всероссийского уровней.

Условия конкурсного отбора гарантируют соблюдение прав учащихся в области дополнительного образования и обеспечивают зачисление наиболее способных и подготовленных учащихся к освоению программы.

Срок реализации программы – 5 лет. В 2020-2021 году программа реализуется только для учащихся 7 класса.

Форма реализации программы – очная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Формы организации деятельности обучающихся: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических

умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги.

Методы обучения

По способу организации занятий – словесные, наглядные, практические.

По уровню деятельности обучающихся – объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские.

Типы занятий: комбинированные, теоретические, практические, лабораторные, самостоятельные, контрольные.

Режим занятий

Очная форма с использованием дистанционных образовательных технологий: 7 – 2 урока 1 раз в неделю. Программа реализуется в г. Ставрополе.

Ожидаемые результаты

Основным результатом обучения является достижение высокой компетентности учащегося в области химии, необходимой для успешного выступления на олимпиадах всероссийского уровня.

Ожидаемый результат изучения курсов программы – знания, умения, опыт, необходимые для построения индивидуальной образовательной траектории и успешной профессиональной карьеры после окончания обучения.

Обязательные результаты изучения каждого курса приведены в разделе «Содержание программы».

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Обучающиеся должны понимать смысл изучаемых понятий и закономерностей.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: различать и описывать химические вещества, оперировать понятиями, оценивать последствия происходящих процессов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

Способы определения результативности

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов решения задач с использованием автоматизированной системы контроля знаний,

результаты участия в интеллектуальных конкурсах краевого и всероссийского уровней.

Виды контроля: входной, промежуточный, итоговый.

Формы подведения итогов реализации программы

По окончании каждого курса проводится промежуточная аттестация в форме итогового теста. Документальной формой подтверждения итогов промежуточной аттестации является Оценочный лист установленного Центром «Поиск» образца.

По окончании обучения на всех курсах программы проводится итоговая аттестация выпускников в виде экзамена по формату ЕГЭ по химии. Документальной формой подтверждения итогов реализации программы является документ об образовании (Диплом) установленного Центром «Поиск» образца.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Очная форма обучения с использованием дистанционных образовательных технологий, 72 часа.

7 класс: Курс «Введение в мир веществ»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	Раздел 1. Химия – наука о веществах и их превращениях	6	4	10
	Раздел 2. Зачем и как изучают вещества	17	4	21
	Раздел 3. Простые вещества	16	1	17
	Раздел 4. Сложные вещества	18	6	24
	Итого:	57	15	72

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

КУРС «ВВЕДЕНИЕ В МИР ВЕЩЕСТВ»

Курс «Введение в мир веществ» предназначен для учащихся 7 класса и носит пропедевтический характер, направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях природы, о её многообразии и эволюции.

Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять.

Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений.

Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности.

Цели курса:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на

производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи курса:

- формирование основных понятий и законов химии;
- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, объяснять наблюдаемые химические явления;
- формирование навыков решения задач;
- формирование познавательного интереса к химии и химической науке.

Режим занятий:

В течение учебного года: один раз в неделю по 2 учебных часа;

Форма реализации курса: очная

Форма проведения итоговой аттестации: итоговый тест.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ВВЕДЕНИ В МИР ВЕЩЕСТВ»

Курс знакомит учащихся с наукой химией, её ролью в познании, в жизни человека и общества, с многообразием веществ в природе, их свойствами. Формирует начальные представления о методах познания окружающего мира, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом). Формирует навыки решения химических задач.

Учащиеся должны знать/уметь:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;

- химические знаки и химические формулы; символы, их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»;
- описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов — металлы и неметаллы;
- доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;
- характеризовать общие физические свойства металлов;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

– проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;

– соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Формы занятий, используемые при изучении данного курса:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- групповая;
- контрольная.

Раздел 1. Химия – наука о веществах и их превращениях

Теория. Вещества вокруг тебя. Физические свойства веществ. Химия – наука экспериментальная. Физические и химические процессы вокруг нас. От алхимии к химии. Современная химия.

Практика.

Решение задач по теме: «Физические и химические явления».

Практическая работа № 1 «Первое знакомство с экспериментальной химией».

Практическая работа № 2 «Изучение строения пламени спиртовки».

Практическая работа № 3 «Лабораторная посуда и оборудование».

Раздел 2. Зачем и как изучают вещества

Теория. Биохимические процессы, происходящие в природе, их значение в жизни человека. Простые и сложные вещества. Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов.

Относительная атомная и молекулярная массы. Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси. Способы разделения веществ. Очистка веществ. Массовая доля химического элемента в веществе. Массовая доля примесей. Технический образец вещества. Примеси. Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.

Структура таблицы Д. И. Менделеева. Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп. Доменделеевская систематизация элементов.

Практика. Практическая работа № 4 «Очистка поваренной соли от загрязнений». Решение задач, связанные с понятием «массовая доля элемента и вещества».

Форма подведения итогов: контрольная работа.

Раздел 3. Простые вещества

Теория. Металлы. Век медный, бронзовый, железный. Физические свойства металлов. Сплавы. Значение металлов и сплавов. Представители металлов.

Железо и его сплавы — чугуны и стали. Их практическое значение. Алюминий и его сплавы. Их роль в жизни современного общества. Золото, как металл ювелиров и мировых денег. Олово и его аллотропия. Применение олова.

Моль – количество вещества.

Неметаллы. Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые. Кислород и озон и их применение на основе свойств. Сравнение свойств металлов и неметаллов. Представители неметаллов. Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение. Сера ромбическая и ее применение. Азот и его роль в жизни планеты и в жизни человека. Углерод и его аллотропия. Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение.

Практика. Решение задач на тему: «Количество вещества».

Раздел 4. Сложные вещества

Теория. Валентность. Структурные формулы. Бинарные соединения. Оксиды. Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немoleкулярного строения.

Кислоты. Состав кислот и классификация. Индикаторы и изменение их окраски в различных средах. Представители кислот. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение. Кислоты органические и неорганические.

Основания. Состав оснований. Классификация. Представители оснований.
Щелочи: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Соли. Состав солей. Составление формул солей кислородных кислот.
Название солей. Классификация солей по признаку растворимости.
Представители солей. Галит и кальцит: свойства и применение. Классификация
неорганических веществ.

Химия в быту. Химия на кухне. Химические профессии. Ученые-химики
нобелевские лауреаты. Химия в мире людей.

Практика. Решение задач по теме: «Оксиды и основания». Решение задач
по теме: «Кислоты и соли».

Практическая работа № 5 «Распознавание классов неорганических
веществ»

Форма подведения итогов: контрольный тест.

Методическое обеспечение курса «Введение в мир веществ»» 7 класс

Раздел	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Раздел 1. Химия – наука о веществах и их превращениях	Комбинированная.	Объяснительно-иллюстративный. Исследовательский.	1) Опорные конспекты; 2) Презентации	1) Проекционное оборудование. 2) Персональный компьютер.	
Тема 2. Зачем и как изучают вещества	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Исследовательский.	1) Опорные конспекты; 2) Презентации	1) Проекционное оборудование. 2) Персональный компьютер.	Контрольная работа
Тема 3. Простые вещества	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Исследовательский.	1) Опорные конспекты; 2) Презентации	1) Проекционное оборудование. 2) Персональный компьютер.	
Тема 4. Сложные вещества	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Исследовательский.	1) Опорные конспекты; 2) Презентации; 3) Тест	1) Проекционное оборудование. 2) Персональный компьютер.	Контрольный тест

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, использованной при написании программы

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;
2. Габриелян О.С. Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.
3. Габриелян О.С. Изучаем химию в 8 кл.: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс
4. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
5. Габриелян О.С., Вискбойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
6. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. – М.: Дрофа
7. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Габриелян О.С. Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.
2. Журнал «Химия в школе».
3. Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
4. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
5. Энциклопедический словарь юного химика

Список литературы, рекомендованной родителям

1. Щербланова, Е. И. Неуспешные одаренные школьники / Е. И. Щербланова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 245 с.
2. Ричард Темплар. Правила самоорганизации: Как всё успевать, не напрягаясь / Альпина Паблишер, 2013 г.
3. Зеленина, Е. Б. (кандидат педагогических наук; зам. директора; Краевая школа-интернат для одаренных детей, г. Владивосток). Одаренный ребенок: как его воспитывать и обучать? / Елена Борисовна Зеленина [Текст] // Народное образование. – 2010. – № 8. – С. 201–206.
4. Дымарская О.Я., Мойсов В.В., Базина О.А., Новикова Е.М. Одаренные дети: факторы профессионального самоопределения // Психологическая наука и образование. 2012. №3. С.10-20. URL:www.psyedu.ru

СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель».
2. CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель».
3. Химия. Просвещение «Неорганическая химия», 8 класс. (на 2-х дисках)
4. Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)