

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет является одним из источников знаний о процессах в окружающем мире.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний. В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Данный курс охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания обучающихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное значение.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;

- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.
- Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

Воспитательные:

- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения. Воспитывать нравственное и духовное здоровье

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Продолжительность курса – 1 год. (34 часа). Курс предназначен для учеников 9го класса. Режим занятий – 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Структура курса представляет собой набор содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечивает системность и практическую направленность знаний и умений обучающихся. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать задания для обучающихся различной степени подготовки. Занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у обучающихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности и включает:

знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение. Задания могут быть индивидуальные и групповые. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

Основные формы занятий курса «Занимательная химия» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием.

Обучающиеся готовят рефераты и доклады, сообщения.

Для активизации познавательного интереса обучающихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление обучающимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

Годовой курс программы рассчитан на 34 часа (по 1 часу в неделю).

ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Формами подведения итогов реализации целей и задач программы «Занимательная химия» являются:

- Решение олимпиадных задач различного уровня;
- Создание сборников задач, интеллектуальных игр, кроссвордов;
- Доклады и рефераты обучающихся;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате прохождения программного материала, обучающийся имеет представление:

о прикладной направленности химии;

необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;

о веществах и их влиянии на организм человека;

о химических профессиях.

Обучающиеся должны знать:

Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;

Правила сборки и работы лабораторных приборов;

Определение массы и объема веществ;

Правила экономного расхода горючего и реактивов

Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
Качественные реакции на белки, углеводы;
Способы решения нестандартных задач

Обучающиеся должны уметь:

Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности; работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
Получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
Находить проблему и варианты ее решения;
Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Обучающиеся должны владеть:

Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации.
Навыками экспериментального проведения химического анализа.
Мониторинг результатов выполнения целей и задач программы предполагает наблюдение за деятельностью обучающихся на уроках, отслеживание количества обучающихся, стремящихся к исследовательской и проектной деятельностью и её результативности.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Количество часов в неделю -1.

Материально-техническая база:

- кабинет химии, компьютер, проектор, виртуальная лаборатория, химическая лаборатория.

Содержание разделов обучения

Раздел 1: «Химическая лаборатория»

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Изучение правил оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории. Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. Практическая работа «Использование нагревательных приборов».

Раздел 2. Вещества. Строение веществ.

Чистые вещества и смеси. Разделение смесей веществ. Использование различных методов в зависимости от типа смеси. Ознакомление учащихся с приемами фильтрования, выпаривания, кристаллизации. Очистка веществ от примесей. Практическая работа «Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли и сульфата меди». Строение атома вещества, строение электронных оболочек. Зависимость свойств чистых веществ от строения атома химического элемента. Типы химической связи. Кристаллические решетки. Зависимость свойств веществ от строения кристаллической решетки. *Раздел*

3. Основные классы неорганических соединений.

Основные классы неорганических соединений. Классификация. Свойства. Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции. Расчеты по уравнениям химических реакций. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Валентность, степень окисления. Окислительные и восстановительные процессы. Электролиз.

Раздел 4. Растворы. Химические реакции протекающие в растворах

Растворы. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Процесс растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Массовая доля растворенного вещества. Практическая работа «Приготовление растворов с заданной концентрацией». Жесткость воды. способы снижения жесткости. Электролитическая диссоциация. Основные классы неорганических соединений с точки зрения ТЭД. Ионные уравнения.

Условия протекания реакций ионного обмена. Гидролиз солей. Практическое значение гидролиза. Определение pH растворов.

Раздел 5. Важнейшие неметаллы и металлы.

Неметаллы, свойства, получение, применение. Изучение свойств соединений основных неметаллов. Их практическое применение. Соединения углерода. Нефть, переработка нефти. Практическое применение продуктов переработки нефти. Использование природного газа. Углерод – основной компонент живых организмов. Качественные реакции на белок. Металлы. Нахождение в природе, получение, применение. Коррозия металлов. Способы борьбы с ней. Решение задач на практический выход продукта реакции, содержание примесей в реагирующих веществах или если одно из реагирующих веществ взято в недостатке.

Раздел 6. Тренинг по вариантам

Проработка решений вариантов заданий государственной итоговая аттестация по химии.

Тематическое планирование учебного предмета, курса

№	Содержание учебного материала	Всего часов	Теория	Практика
Раздел 1. Химическая лаборатория				
1	Знакомство с химической лабораторией. Изучение правил ТБ при проведении практических и лабораторных работ	1	1	
2.	Лабораторное оборудование. Требования по хранению реактивов и оборудования.	1	1	
3.	Нагревательные приборы и их использование.	1		1
Раздел 2. Вещества. Строение веществ				
4.	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Фильтрация. Выпаривание. Выращивание кристаллов.	1		1
5.	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов. Зависимость свойств простых веществ от строения атома химического элемента	2	2	
6.	Типы химической связи. Кристаллические решетки.	1	1	
Раздел 3. Классы неорганических соединений				
7.	Основные классы неорганических соединений. Классификация. Свойства.	1	1	

8.	Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции.	1		1
9.	Расчеты по уравнениям химических реакций.	1		1
10.	Окислительно-восстановительные реакции. Валентность и степень окисления.	1	1	
11.	Процессы окисления и восстановления. Электролиз.	2	1	1
Раздел 4. Растворы. Химические реакции протекающие в растворах				
12.	Растворы. Процесс растворения. Насыщенность раствора.	1	1	
13.	Массовая доля растворенного вещества. Приготовление растворов с заданной концентрацией.	2	1	1
14.	Электролитическая диссоциация. Основные классы неорганических соединений с точки зрения ТЭД.	2	1	1
15.	Гидролиз солей. Практическое значение гидролиза. Определение рН растворов.	2	1	1
16.	Полные и сокращенные ионные уравнения. Условия протекания реакций ионного обмена.	2	1	1
Раздел 5. Важнейшие неметаллы и металлы				
18.	Неметаллы, свойства, получение, применение.	1	1	
19.	Изучение свойств соединений серы, азота. Их практическое применение.	1		1
20.	Соединения углерода. Нефть, переработка нефти. Практическое применение продуктов переработки.	1	1	
21.	Углерод – основной компонент живых организмов. Качественные реакции на белок.	1		1
22.	Металлы. Нахождение в природе, получение, применение.	1	1	
23.	Коррозия металлов. Способы борьбы с ней.	1	1	
24.	Решение задач на практический выход продукта реакции или если одно из реагирующих веществ взято в недостатке.	3		3
Тренинг по вариантам				
25.	Государственная итоговая аттестация по химии	3		3

Итого	34	17	17
-------	----	----	----

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1 . Васильев В .П ., Морозова Р .П ., Кочергина Л . А . Практикум по аналитической химии: Учеб . пособие для вузов . — М .: Химия, 2000 . — 328 с .
- 2 . Кристаллы . Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам .МифтаховаН .Ш ., Петрова Т . Н ., Рахматуллина И . Ф . — Казань: Казан .гос . технол . ун-т ., 2006 . — 24 с .
- 3 . ЛеенсонИ .А . 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие . — М .: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002 . — 347 с .
- 4 . ЛеенсонИ .А . Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость . — М .: ООО «Издательство Астрель, 2002 . — 192 с .
- 5 . Лурье Ю .Ю . Справочник по аналитической химии . — М .: Химия, 1971 . — С . 71—89 .
- 6 . Назарова Т .С ., Грабецкий А .А ., Лаврова В . Н . Химический эксперимент в школе . — М .: Просвещение, 1987 . —240 с .
- 7 . Стрельникова Л .Н . Из чего всё сделано? Рассказы о веществе . — М .: Яузапресс . 2011 . — 208 с .
- 8 . Хомченко Г .П ., Севастьянова К . И .Окислительно-восстановительные реакции . — М .: Просвещение, 1989 . — 141 с .
- 9 . Энциклопедия для детей .Т .17 . Химия / Глав .ред .В . А . Володин, вед .науч . ред . И .Леенсон . — М .: Аванта +, 2003 . — 640 с .

Ресурсы с применением ЭО и ДОТ:

1. Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru/>).
- 2.Федеральный институт педагогических измерений (<http://www.fipi.ru/>).
3. Сайт для подготовки к ОГЭ (<http://sdamgia.ru/>).
4. Сайт МГУ . Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы . <http://www.chem.msu.su/rus/books/20012010/eremin-chemprog> .