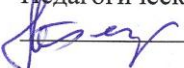


СОГЛАСОВАНО

На заседании Педагогической
коллегии

Протокол № 282 от 28
августа 2014 г.

Председатель
Педагогической коллегии
 Бедя М.Г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора школы

№ 46/1 от 28.08.2014 г.

Директор  Перлич А.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ
«ХИМИЯ»
для 7-9 классов

Москва 2014

Пояснительная записка

Программа учебного курса по химии составлена на основе авторских программ О.С. Габриелян¹.

Основные цели и задачи курса

Изучение химии направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, 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.

Основной задачей курса химии является формирование знаний основ химии, важнейших фактов, понятий, химических законов, теорий и «химического языка».

Преподавание химии должно привести ученика к осознанию взаимосвязи всего живого на земле, к пониманию того, что наша Земля является единым организмом, существующим в том числе благодаря многообразным химическим процессам, происходящим в атмосфере, гидросфере и литосфере.

Одна из основных воспитательно-образовательных задач преподавания химии – это формирование у учащихся целостного, экологически ориентированного представления о природе и ее закономерностях. Это достигается не только изучением этих закономерностей, но и переживанием учениками на уроках химии красоты и величия природы. Для достижения этой цели необходима интеграция знаний различных наук в целях формирования целостного представления о природе и гуманитаризации содержания курса.

Забота о мотивации в учебном процессе имеет приоритетное значение, поскольку мотивация действует активизирующе и формирующе на силы мышления. Опора на собственные силы в сочетании с последовательностью изложения материала приводит, в конечном счете, к сознательному овладению теоретическими моделями в более старших классах, пониманию их достоинств и ограничений. Сознательное использование химических знаний означает воспитание химической и экологической грамотности, которая предполагает не только умение видеть внешний контур «экологической проблемы», но также ее генезис и отраженные в ней устремления людей и потребности современной эпохи.

В ЧУ СОШ «Семейный лад» согласно вальдорфской педагогике предмет «Химия» начинают изучать в 7 классе.

Общая характеристика учебного предмета

Данная программа ставит задачу целостного освоения химии на трех уровнях:

- на уровне практической деятельности,
- на уровне непосредственного восприятия явлений,
- и на современном теоретическом уровне.

¹ Примерные программы по учебным предметам. Химия 8-9 классы. - М.: Просвещение. 2010.

Основной акцент изучения химии в вальдорфской школе делается на феноменологическом подходе к рассмотрению химических явлений (см. Концепцию изучения естественных наук в вальдорфской школе). Исходным пунктом является непосредственный живой опыт, данный через эксперимент или наблюдение. Законы химии изучаются через призму конкретных явлений, в которых они проявляются. Закономерность помогает понять явление, а явление облегчает понимание закономерности.

Для каждого возраста учебный материал дается в соответствии со стадией развития ребенка. Вводя научное понятие, нужно оставлять пространство для его дальнейшего формирования, не фиксируя сразу все его научные признаки.

Также в преподавании химии преодолевается разрыв между научными знаниями и жизненным опытом, между тем, что ребенок усвоил на уроках химии и тем, что его окружает в действительности. Изучению химии придается практическая направленность.

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане ЧУ СОШ «Семейный лад» на изучение предмета отводится всего 136 часов, из них в 7 классе – 34 ч, 8 классе- 34 часов, 9 классе – 68 часов.

Результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса химии по данной программе у выпускников основной школы будут сформированы предметные знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса.

Предметные результаты освоения учебного предмета по классам

На конец 7 класса обучающийся

должен:

- знать/понимать важнейшие химические понятия: вещество, классификация веществ, химическая реакция;
- уметь
 - называть соединения изученных классов;
 - характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;
 - определять: состав веществ, принадлежность веществ к определенному классу соединений;
 - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.

получит возможность использовать приобретенные знания и умения для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

На конец 8 класса обучающийся

должен

- знать / понимать:
 - химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
 - важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций,
 - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава;
- уметь

получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
- 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 по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции

- организм человека;
- соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- объективной оценки информации о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- приготовления растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.

На конец 9 класса обучающийся

должен:

- знать / понимать
 - химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
 - важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, простое и сложное вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
 - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- уметь
 - называть: химические элементы, соединения изученных классов, признаки и условия протекания химических реакций; факторы, влияющие на скорость химических реакций;
 - объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент

- получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по

- принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
 - определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях,
 - выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток ;
 - составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
 - обращаться грамотно с химической посудой и лабораторным оборудованием;
 - проводить химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений, опыты по получению и собиранию газообразных веществ;
 - соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов
 - различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами
 - распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
 - вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

- использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*
- *выполнения исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ, имеющих важное практическое значение;*
 - *объяснения и предвидения свойств конкретных веществ на основе их состава и строения;*
 - *описания физических и химических процессов, являющихся частью круговорота веществ в природе;*
 - *объективной оценки информации о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*
 - *приготовления растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.*

Содержание курса химии основной образовательной программы

Введение. Предмет химии. Вещества. Техника безопасности. Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии. Знаки (символы)

химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева. Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.

Атомы химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Изменения в составе ядер атомов химических атомов. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов. Периодическая таблица химических элементов и строение атомов. Ионная связь. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Металлическая химическая связь. **Простые вещества.** Простые вещества – металлы. Простые вещества – неметаллы. Количество вещества. Молекулярная масса вещества. Молярный объем газов.

Соединения химических элементов. Степень окисления. Бинарные соединения. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения. Основания. Кислоты. Соли. Основные классы неорганических веществ. Аморфные и кристаллические вещества. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Массовая объемная доли компонентов в смеси.

Изменения, происходящие с веществами. Физические явления. Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Реакция разложения. Реакция соединения. Реакция замещения. Реакция обмена. Расчеты по химическим уравнениям. Типы химических реакций на примере свойств воды.

Простейшие операции с веществами. Химический практикум.

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Растворение. Растворимость. Типы растворов. Электролитическая диссоциация. Основные положения электролитической диссоциации. Ионные уравнения. Кислоты в свете ТЭД, их классификация и их свойства. Основания в свете ТЭД, их классификация. Оксиды, их классификация и свойства. Соли, их классификация и свойства. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.

Содержание учебного предмета по классам

7 класс

Введение. Предмет химии. Вещества. Техника безопасности.

Преобразование веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии. Знаки (символы) химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева. Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.

Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».

Атомы химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Изменения в составе ядер атомов химических атомов. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов. Периодическая таблица химических элементов и строение атомов. Ионная связь. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Металлическая химическая связь. **Простые вещества.** Простые вещества – металлы. Простые вещества – неметаллы. Количество вещества. Молекулярная масса вещества. Молярный объем газов.

Соединения химических элементов. Степень окисления. Бинарные соединения. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения.

Основания. Кислоты. Соли. Основные классы неорганических веществ. Аморфные и кристаллические вещества. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Массовая объемная доли компонентов в смеси. Практическая работа № 2 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».

8 класс

Соединения химических элементов. Степень окисления. Бинарные соединения. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения. Основания. Кислоты. Соли. Основные классы неорганических веществ. Аморфные и кристаллические вещества. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Массовая объемная доли компонентов в смеси.

Изменения, происходящие с веществами. Физические явления. Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Реакция разложения. Реакция соединения. Реакция замещения. Реакция обмена. Расчеты по химическим уравнениям. Типы химических реакций на примере свойств воды.

Простейшие операции с веществами. Химический практикум.

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Растворение. Растворимость. Типы растворов. Электролитическая диссоциация. Основные положения электролитической диссоциации. Ионные уравнения. Кислоты в свете ТЭД, их классификация и их свойства. Основания в свете ТЭД, их классификация. Оксиды, их классификация и свойства. Соли, их классификация и свойства. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.

9 класс

Металлы. Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Ряд активности металлов. Металлы в природе, общие способы получения металлов. Общие понятия о коррозии металлов. Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Алюминий. Соединения алюминия. Железо, его строение, физические и химические свойства. Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа.

Неметаллы. Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон. Водород. Галогены. Соединения галогенов. Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. Кислород. Сера и ее соединения. Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты. Азот. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор и его соединения. Углерод. Кислородные соединения углерода. Кремний и его соединения.

Первоначальные представления об органических веществах. Предмет органической химии. Особенности органических веществ. Предельные углеводороды. Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи. Спирты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Аминокислоты. Белки. Углеводы. Полимеры.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение
Учебники**

- Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, А.К.Ахлебинин. – 4 -е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
- Габриелян О.С. Химия. 7 класс: практикум к учебному пособию О.С.Габриеляна и др. “Химия. Вводный курс. 7 класс”: / О.С.Габриелян, И.В.Аксёнова. – М.: Дрофа, 2009.
- Габриелян О.С. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2010.
- Габриелян О.С. Химия. 9 класс. – М.: Дрофа, 2010.
- Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс / Сост. Н.П. Троегубова, Е.Н. Стрельникова. – М.: ВАКО, 2014.
- Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс / Сост. Е.Н. Стрельникова. – М.: ВАКО, 2014.

Учебные пособия для ученика

- Л.Ю. Аликберова «Занимательная химия». - М.: «АСТ – Пресс», 2009.
- А.Азимов. Краткая история химии. - СПб.: Амфора, 2010.
- Б.М.Кедров. День одного великого открытия.,- М.: Едиториал УРСС, 2009
- Б.Д.Степин, Л.Ю. Аликберова. Книга по химии для домашнего чтения - М., 2009.

Учебно-методическая литература для учителя

- Программа: Габриелян О.С. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010
- Габриелян О.С. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова, А.К.Ахлебинина / “Химия. Вводный курс. 7 класс”: методическое пособие / О.С.Габриелян, Г.А.Шипарева. – М.: Дрофа, 2007.
- Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии. 8 класс. – М.: Блик и К, 2001.
- Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии. 9 класс. – М.: Блик и К, 2001.
- Габриелян О.С. Химия: методическое пособие. 8 класс. – М.: Дрофа, 2001.
- Габриелян О.С. Химия: методическое пособие. 9 класс. – М.: Дрофа, 2001
- Дидактические игры при обучении химии.: метод. пособие / Г.И.Штремплер, Г.А.Пичугина, – М.: Дрофа, 2009.
- М.Маккензен Феноменологическое преподавание химии в 7-м и 8-м классах вальдорфской школы, М. 2009

Учебные пособия на печатной основе

- Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
- Инструкции по приборам и операциям.

Информационные ресурсы Интернета:

- <http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки
- <http://him.1september.ru> – журнал «Химия».
- <http://him.1september.ru/urok> - материалы к уроку
- <http://www.openclass.ru> – Открытый класс
- <http://www.xumuk.ru>- химик, материалы к уроку
- <http://www.alhimik.ru> - алхимик, материалы к уроку

Технические средства обучения

- Доска классная с набором приспособлений для крепления.
- Мультимедийный проектор
- Наглядные пособия
- Образцы металлов и предметы из различных металлов
- Шаростержневые модели атомов, молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана.
- Модели кристаллических решеток.
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
- Коллекция горных пород (гранит, мел, мрамор, известняк).
- Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты»

Материалы и оборудование

- Металлические листы для разведения на них огня, оцинкованные.
- Плитка электрическая с закрытой спиралью
- Штативы лабораторные с набором лапок, приспособлений
- Горелка Теклю, наружный диаметр дымовой трубы -19 мм
- Мельница ручная для зерна
- Излучатель дневного света.
- Ступка стальная (наковальня)
- Труба для обжига из неоцинкованной стали
- Улавливатель дыма
- Сушильный шкаф
- Свечи хозяйственные разной длины и диаметра
- Пробки и шланги резиновые разных размеров
- Фильтровальная бумага белая, диаметр не менее 12,5 см
- Универсальная индикаторная бумага
- Наждачная бумага, зернистость 120 и 600
- Сетки из меди 20x15 см
- Уголь древесный и каменный
- Проволока медная
- Куски мрамора и ракушки
- Респираторные маски и марлевые повязки.
- Противогаз.

Лабораторная посуда

- Колбы Вюрца разной емкости
- Фильтр Шотта
- Воронка Бюхнера
- Колба Бунзена
- Колбы Эрленмейера разной емкости,
- Палочки стеклянные длина 30 см, диаметр 6 мм
- Пробирки 16x100 мм
- Спиртовки лабораторные
- Стаканы химические термостойкие, высокие и низкие, разной емкости
- Ступки керамические диаметр 50-150 мм с пестом
- Тигли фарфоровые диаметр 45 мм
- Треножник для горелки, высота 26 см
- Щипцы тигельные

Реактивы

- Вода дистиллированная
- Керосин
- Спирт этиловый денатурат
- Спирт изопропиловый
- Бензин автомобильный
- Натрий хлористый
- Лимонная кислота
- Натрий двууглекислый (сода)
- Калий двууглекислый (поташ)
- Окись меди (медная чернь)
- Едкий натр
- Кислота соляная концентрированная
- Серная кислота концентрированная
- Кислота азотная
- Сера молотая
- Фосфор красный
- Глицерин
- Этиленгликоль