

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
“Средняя общеобразовательная школа “Согласие”
Лицензия Министерства образования № 72769
Свидетельство о государственной аккредитации № 3472

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
протокол от 29.08.2019 №1



УТВЕРЖДЕНО
Директор
Н.А.Сычева
приказ от 30.08.2019 № 21/У-19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **внеурочной деятельности**

Предмет	Химия в жизни
Учебный год	2019-2020
Класс	7
Количество часов в год	34
Уровень реализации	Основное общее образование

Учитель: .Левина А.В.

2019 г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по *химии* для *7 класса* составлена на основе:

1. Образовательных программ российских вальдорфских школ. Программы по химии¹.
2. Программы Чернобильской Г.М., Дементьева А.И. Введение в химию: Мир глазами химика².

Обучение химии в 7 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- дать возможность учащимся получить переживание преобразования вещества в природе;
- подготовить учащихся к изучению учебного предмета «Химия».

Общая характеристика учебного предмета

Данная рабочая программа ставит задачу целостного освоения химии на трех уровнях: на уровне практической деятельности, на уровне непосредственного восприятия явлений и на современном теоретическом уровне.

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.

Кроме того 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.

Основной задачей обучения 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.

Преподавание химии в 7 классе начинается с непосредственного переживания преобразования веществ в природе. Опираясь на явления горения различных природных и искусственных материалов, осуществляют знакомство с условиями возникновения и протекания химических реакций. В ходе обсуждения процесса горения ученики знакомятся с двумя

¹ Образовательные программы российских вальдорфских школ. –М.: Народное образование, 2009.

² Программа Чернобильская Г.М., Дементьева А.И. Введение в химию: Мир глазами химика . – М.: Владос, 2003

важными веществами – кислородом и углекислым газом. При рассмотрении этих веществ, обсуждается их роль в центральных жизненных процессах. На основе этих основополагающих процессов ученики вырабатывают первые понятия из области химии и знакомятся с важными группами химических веществ.

В программу российских вальдорфских школ внесены изменения с учетом учебного плана школы.

Тема 1 «Общие сведения о веществах» (16 ч) разбита на разделы - Раздел 1 «Общие сведения о веществах» (8 ч) и Раздел 2 «Химическая реакция» (8 ч).

Тема 2 Важнейшие классы неорганических веществ (17ч) переименована в раздел 3 «Простые и сложные вещества. Важнейшие классы неорганических веществ» и увеличена до 18 ч.

Место предмета в учебном плане

В учебном плане школы на изучение химии в 7 классе отводится 34 часа в год.

Содержание курса

Раздел 1. Общие сведения о веществах (8 ч).

Тема 1. Предмет химии – взаимодействие веществ. Значение химии. Вещества и физические тела. Химические и физические явления вокруг нас.

Тема 2. История развития химии. Основные этапы развития химии.

Тема 3. Методы познания в химии. Наблюдение, описание, эксперимент. Лабораторное оборудование. Техника безопасности.

Тема 4. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Тема 5. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Символы химических элементов.

Раздел 2. Химическая реакция (8 ч).

Тема 1. Химическая реакция - главный объект изучения химии. Явление горения как пример химического процесса.

Тема 2. Горение различных природных веществ, искусственных и синтетических материалов. Исходные вещества и продукты реакции на примере реакции горения.

Тема 3. Реакция горения. Условия горения - наличие вещества, способного гореть и его контакт со средой, в которой протекает процесс; нагревание веществ до температуры воспламенения; приток воздуха (кислорода); условия прекращения горения.

Тема 4. Строение пламени свечи, продукты и условия полного и неполного сжигания парафина.

Тема 5. Польза и вред процессов горения.

Раздел 3. Простые и сложные вещества. Важнейшие классы неорганических веществ (18 ч.)

Тема 1. Простые вещества - неметаллы. Физические свойства неметаллов.

Тема 2. Кислород в природе и его применение. Воздух – смесь газов. Физические свойства кислорода, открытие кислорода. Реакция окисления и горения. Получение кислорода. Изучение его свойств. Аллотропия кислорода.

Тема 3. Сера, фосфор, физические и химические свойства, получение, открытие. Сера и фосфор в природе.

Тема 4. Простые вещества - металлы. Физические и химические свойства металлов. Представители металлов: железо, медь, олово, свинец, золото, серебро, ртуть. Роль металлов в истории развития человечества.

Тема 5. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов.

Тема 6. Сложные вещества. Классификация сложных веществ

Тема 7. Оксиды на примере углекислого газа. Углекислый газ - основной продукт горения органических веществ. Открытие, роль в природе, значение для жизни растений и животных. Круговорот кислорода и углекислого газа в природе.

Тема 8. Кислоты, их состав и названия. Физические и химические свойства кислот (взаимодействие с металлами). Реакция с индикатором. Нахождение и роль кислот в природе. Некоторые представители кислот: соляная, серная, фосфорная.

Тема 9. Основания, их состав и названия. Физические и химические свойства оснований. Реакция с индикатором. Роль оснований в природе. Некоторые представители оснований: гидроксид натрия, гидроксид кальция.

Тема 10. Сравнительная характеристика кислот и оснований. Реакция нейтрализации.

Тема 11. Соли. Состав и названия солей. Представители солей: хлорид натрия, карбонат кальция.

Тема 12. Известняк, образование и роль в природе. Физические и химические свойства. Термическое разложение карбоната кальция. Жженая и гашеная известь. Роль известняка в хозяйственной деятельности человека, обработка в промышленности. Известь как строительный материал.

Тема 13. Поваренная соль. образование и роль в природе. Физические и химические свойства. Способы получения. Роль солей в жизнедеятельности растений и животных.

Демонстрации:

1. Примеры физических явлений:

- плавление парафина;
- возгонка иода;
- растворение перманганата калия,
- поднятие воды в сосуде с горящей свечкой (определение соотношения горючей и негорючей части воздуха).
- затухание свечи под сосудом, ограничивающим доступ воздуха

2. Примеры химических явлений:

- горение древесины, растений при усиленном доступе воздуха,
- горение предметов животного происхождения,
- горение различных веществ в разных агрегатных состояниях,
- горение серы, фосфора, угля,
- термическое разложение известняка (мрамора), гашение жженой извести водой,
- разложение известняка (мрамора, ракушек, мела) соляной кислотой,
- реакция нейтрализации серной кислоты и едкого натра

3. Образцы металлов и предметы из различных металлов

Практические занятия.

- Знакомство с химической лабораторией. Оборудование лаборатории, реактивы. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
- Правило нагревания. Нагревание пробирки с водой. Признаки химических реакций
- Исследование продуктов горения (разложения) древесины, отжига известняка.
- Горение свечи. Исследование строения пламени свечи.
- Восстановление извести. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
- Получение углекислого газа взаимодействием соды и лимонной кислоты.
- Растворение поваренной соли. Рисование солевого пейзажа. Получение кристаллов соли высушиванием и выпариванием из раствора. Солевой снегопад

- Окисление меди в пламени спиртовки. Замещение меди на железо в растворе хлорида меди (II). Взаимодействие соляной и серной кислот с металлами.
- Исследование свойств воды.
- Изготовление натуральных красок.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает:

- 1 Учебную литературу (Приложение 1)
 - 2 Учебные пособия на печатной основе
 - Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
 - Инструкции по приборам и операциям.
 - 3 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
 - 4 Технические средства обучения
 - Доска классная с набором приспособлений для крепления.
 - Мультимедийный проектор
- 4 Инструментальную среду (Приложение 2)

Требования к уровню подготовки учащихся В результате изучения химии в 7 классе ученик должен

знать/понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, классификация веществ, простые и сложные вещества, оксиды, кислоты, основания, соли, химическая реакция, химический элемент, аллотропия, растворы, окисление и восстановление; минералы, витамины; индикатор;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная кислоты; щелочи, аммиак, метан, жиры, мыла, глюкоза, крахмал, белки; карбонат натрия, карбонат кальция, хлорид натрия;

уметь

- **называть** соединения изученных классов;
- **характеризовать;** общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **определять:** состав веществ, принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **описывать** демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- **описывать** и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- **классифицировать** изученные объекты и явления;
- **наблюдать** демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- **делать выводы** и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- **структурировать** изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
-

Тематическое планирование по химии (7 класс)

№ п/п	Раздел программы	Тема урока	Количество часов
	Общие сведения о веществах		8
1		Предмет химии – взаимодействие веществ. Значение химии. Вещества и физические тела. Химические и физические явления вокруг нас.	1
2		История развития химии.	1
3		Основные этапы развития химии.	1
4		Методы познания в химии. Наблюдение, описание, эксперимент.	1
5		Лабораторное оборудование. Техника безопасности.	1

6	Чистые вещества и смеси.	1
7	Способы разделение смесей.	1
8	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Символы химических элементов	1
Химические реакции		8
9	Химическая реакция - главный объект изучения химии. Явление горения как пример химического процесса	1
10	Горение различных природных веществ, искусственных и синтетических материалов.	1
11	Исходные вещества и продукты реакции на примере реакции горения.	1
12	Реакция горения.	1
13	Условия горения - наличие вещества, способного гореть и его контакт со средой, в которой протекает процесс; нагревание веществ до температуры воспламенения; приток воздуха (кислорода); условия прекращения горения.	1
14	Строение пламени свечи.	1
15	продукты и условия полного и неполного сжигания парафина	
16	Польза и вред процессов горения.	1
Простые и сложные вещества. Важнейшие классы неорганических веществ		22
17	Простые вещества-неметаллы. Физические свойства неметаллов.	1
18	Кислород в природе и его применение. Воздух – смесь газов.	1
19	Физические свойства кислорода, открытие, получение кислорода. Реакция окисления и горения. Аллотропия кислорода	1
20	Сера, фосфор, физические и химические свойства, получение, открытие.	1
21	Сера и фосфор в природе.	1
22	Простые вещества - металлы. Физические и химические свойства металлов.	1
23	Представители металлов: железо, медь, олово, свинец, золото, серебро, ртуть. Роль металлов в истории развития человечества.	1
24	Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов.	1
25	Сложные вещества. Классификация сложных веществ	1
26	Оксиды на примере углекислого газа. Углекислый газ - основной продукт горения органических веществ. Открытие, роль в природе, значение для жизни растений и животных. Круговорот кислорода и углекислого газа в природе.	1
27	Кислоты, их состав и названия. Физические и химические свойства кислот (взаимодействие с металлами). Реакция с индикатором.	1
28	Нахождение и роль кислот в природе. Некоторые представители кислот: соляная, серная, фосфорная.	1
29	Основания, их состав и названия. Физические и химические свойства оснований. Реакция с индикатором. Роль оснований в природе. Некоторые представители оснований: гидроксид натрия, гидроксид кальция.	1
30	Сравнительная характеристика кислот и оснований. Реакция нейтрализации.	1
31	Соли. Состав и названия солей. Представители солей: хлорид натрия, карбонат кальция	1
32	Известняк, образование и роль в природе. Физические и химические свойства. Термическое разложение карбоната кальция. Жженая и гашеная известь	1

33		Роль известняка в хозяйственной деятельности человека, обработка в промышленности. Известь как строительный материал.	1
34		Поваренная соль. образование и роль в природе. Физические и химические свойства. Способы получения. Роль солей в жизнедеятельности растений и животных	1
Всего 34 часа			

Список литературы

№ п/п	Класс	УМК	Дополнительная литература для обучающихся	Дополнительная литература для учителей
1	7	Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. Введение в химию: мир глазами химика: 7 кл.: учебное пособие для общеобразовательных учеб. заведений – М.:Владос,2010	А.Азимов. Краткая история химии, 2002	М.Маккензен Феноменологическое преподавание химии в вальдорфской школе, 2003
2		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, 2010.	Б.М.Кедров. День одного великого открытия, 1958	М.Маккензен От углерода до эфира, 2004
3		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, 2011.	В.В.Синюков. Вода известная и неизвестная, 1988	М. Маккензен Химия процессов, 2001
4		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, 2010	Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. Книга по химии для домашнего чтения, 1995	Г. Отт «Основы химии с точки зрения феноменологического метода», 1962
5			И.М.Титова. Вещества и материалы в руках художника, 1994	Ф.Юлиус Мир веществ и обучение химии, 1995
6				Фарадей М. История свечи
7				Фигуровский Н.А. История химии
8				Хаушка Р. Учение о субстанции

Инструментальная среда

1 Материалы и оборудование

- Металлические листы для разведения на них огня, оцинкованные. С бортиком 5 или 3 см, малый -70х90 см, большой – 70х100 см
- Диатомитовые кирпичи для известьобжигательной печи
- 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 резиновые для колб Эрленмейера разные
- шланги резиновые разные
- фильтровальная бумага белая, диаметр не менее 12,5 см
- универсальная индикаторная бумага
- наждачная бумага, зернистость 120 и 600
- Сетки из меди 20х15 см
- Уголь древесный
- Уголь каменный
- Лучинки для растопки
- Зола
- проволока медная
- куски мрамора
- ракушки

2 Лабораторная посуда

- Колбы Вюрца разной емкости
- Колба Эрленмейера разной емкости, узкогорлая
- палочки стеклянные длина 30 см, диаметр 6 мм
- Пробирки 16х100 мм
- Спиртовки
- стакан химический термостойкий, высокий, разной емкости
- Ступка керамическая диаметр 50-150 мм с пестиком
- Тигель фарфоровый диаметр 45 мм
- треножник для горелки, высота 26 см
- Трубка металлическая оцинкованная $\frac{3}{4}$ дюймовая с коленом, длина 45 см (для об-наружения воздуха)

- К предыдущей позиции – трубчатая лампа для надевания на нее (стеклянная трубка сверху сужена на половину диаметра, длина 12 см), к ней два резиновых уплотнения, куски длиной 3 см
- щипцы тигельные

3 Реактивы

- Вода дистиллированная
- Керосин
- спирт этиловый денатурат
- спирт изопропиловый л
- бензин автомобильный
- натрий хлористый (поваренная соль)
- лимонная кислота
- натрий двууглекислый (сода)
- калий двууглекислый (поташ)
- окись меди (медная чернь)
- едкий натр
- кислота соляная конц
- серная кислота конц
- сера молотая
- фосфор красный