

Министерство просвещения Российской Федерации  
Министерства образования Республики Бурятия  
МКУ «Селенгинское районное управление образованием»  
МБОУ Селендумская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»  
ШМО уст. сест.  
Руководитель ШМО:  
Слу / Косенчук С.А.  
Протокол № 1  
от «30» 08. 2023 г.

«Согласовано»  
Заместитель по УВР:  
[подпись] / Цыдыпова С.С.  
Протокол № 1  
от «30» 08. 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

« ХИМИЯ »

для 8 класса основного общего образования  
( начального, основного, среднего )  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Буянтуев Б.Ц.  
учитель биологии

с.Селендума, 2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии (Сборник нормативных документов. Химия/ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.-2е изд., стереотип.-М.: Дрофа) и на основе программы, разработанной О.С. Габриеляном курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.

Рабочая программа «Химия» 8 класс предназначена для работы в общеобразовательной средней школе по учебнику О.С.Габриеляна. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений, базовый уровень.

### Планируемые предметные результаты освоения основной образовательной программы:

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### Личностные:

##### 1. В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

##### 2. В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

##### 3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

#### Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

**Предметные:**

В познавательной сфере:

- знание определений изученных понятий: умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;
- умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
- умение классифицировать изученные объекты и явления;
- способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно-ориентационной сфере:

- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере:

- формирование навыков проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- умение различать опасные и безопасные вещества;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## Содержание тем и разделов

### Введение (6ч).

Химия—наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ.

Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии.

Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки—работы М.В.Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система химических элементов как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи:

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

### Тема №1. Атомы химических элементов (10ч).

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома—образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома—образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1—20 ПС системы Д.И.Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном энергетическом слое (уровне). Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента—образование катионов и анионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность.

Понятие о ковалентной полярной связи. Образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации:

Модели атомов химических элементов.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Контрольная работа №1: «Атомы химических элементов».

## Тема №2. Простые вещества (7ч).

Положения металлов и неметаллов в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества –металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества—неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию аллотропных модификаций. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Постоянная Авогадро.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газов. Кратные единицы количества вещества. Расчеты с использованием понятий « количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи:

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации:

Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.

Модель молярного объема газообразных веществ.

Контрольная работа №2. «Простые вещества ».

## Тема №3. Соединения химических элементов (14ч).

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.

Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия, кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислой среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонентов смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия « доля».

Расчетные задачи.

1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.
2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации.

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

Взрыв смеси водорода с воздухом.

Способы разделения смесей.

Дистилляция воды.

Лабораторные опыты.

Знакомство с образцами веществ разных классов.

Разделение смесей.

Практ.р.: № 1. Инструктаж по ТБ.

№ 2. Знакомство с лабораторным оборудованием.

№ 3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.

Контрольная работа №3 по теме «Соединения хим. элементов».

#### **Тема №4 Изменения, происходящие с веществами (13ч).**

Понятие явлений как изменения, происходящие с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе,-- физические явления.

Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества,-- химические реакции. Признаки условия протекания химических реакций. Понятие об экзо и эндотермических реакциях. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим реакциям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы и объема продуктов реакции, по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжения металлов, его использование для определения возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения--- электролиз воды. Реакции соединения---взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения---взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами.

Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи:

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации:

Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты:

Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.

Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.

Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практ.р.№4 «Очистка загрязненной поваренной соли».

Контрольная работа №4. «Изменения, происходящие с веществами».

### **Тема №5 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17ч)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации – ЭДС. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов. Степень ЭДС. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории ЭДС. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакций обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории ЭДС. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов, с основаниями (реакция нейтрализации), с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории ЭДС. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете ЭДС. Взаимодействие солей с металлами (условия протекания этих реакций), с кислотами, с солями.

Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окисление, восстановление. Окислитель, восстановитель. Реакции ионного обмена. Свойства простых веществ—металлов и неметаллов, кислот, солей в свете представлений окислительно—восстановительных процессах.

Демонстрации:

Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

Движение окрашенных ионов в электрическом поле.

Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Горение магния.

Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты.

Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).

Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).

Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).

Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).

Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).

Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практ.р.№5 «Решение экспериментальных задач». Итоговая контрольная работа №5.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№	Наименование тем и разделов	Кол-во часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические занятия	Контр. работы
1	Введение	6 ч.	6 ч.		
2	Атомы химических элементов.	10 ч.	9 ч.		Контрольная работа по темам: «введение», «атомы химических элементов».
3	Простые вещества	7 ч.	6 ч.		Контрольная работа по теме: «Простые вещества».
4	Соединения химических элементов.	14 ч.	10 ч.	Практик. р.№1: Знакомство с лабораторным оборудованием. Практик. р.№2: Правила безопасной работы в химической лаборатории. Практик. р.№3: Приготовление раствора с заданной концентрацией	Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов. классы веществ».
5	Изменения, происходящие с веществами.	13 ч.	11 ч.	Практик. р.№4: Очистка загрязненной поваренной соли.	Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами».
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	17 ч.	15 ч.	Практик. р.№5: Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.	Итоговая контрольная работа по курсу химии за 8 класс.
Итого:		67+1резерв	57	5	5



**Календарно- тематический план.**

№ урока	Наименование разделов и тем урока	Всего часов	Дата проведения		Оборудование.
			По плану	фактически	
Введение. Первоначальные химические понятия.		6 ч.			
1	Предмет химии.	1			Портреты учёных.
2	Вещества.	1			Образцы веществ.
3	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1			Индикаторы. Образцы тканей
4	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.	1			Образцы металлов и неметаллов
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1			Таблицы.
6	Расчеты по химической формуле вещества.	1			-
Тема 1. Атомы химических элементов.		10 ч.			
7	Основные сведения о строении атомов.	1			Портреты учёных. Презентации. Таблицы по темам. Вещества.
8	Ядерные реакции. Изотопы.	1			
9	Строение электронных оболочек атомов.	1			
10	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1			
11	Ионная связь.	1			
12	Ковалентная неполярная связь.	1			
13	Ковалентная полярная связь.	1			
14	Металлическая связь.	1			
15	Повторение, обобщение, систематизация.	1			
16	<b>Контрольная работа</b> по темам: «введение», «атомы химических элементов».	1			
Тема 2. Простые вещества.		7 ч.			
17	Простые вещества - металлы.	1			Образцы металлов и неметаллов. Объёмный муляж 1 моль газов (22,4 л)
18	Простые вещества – неметаллы.	1			
19	Количество вещества. Молярная масса.	1			
20	Молярный объем газов. Закон Авогадро.	1			
21	Решение задач.	1			
22	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1			
23	<b>Контрольная работа</b> по теме: «Простые вещества».	1			
Тема 3. Соединения химических элементов.		14 ч.			
24	Степень окисления и валентность	1			Таблицы по темам.
25	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие	1			Образцы веществ. Виды

	водородные соединения.				кристаллических решёток.
26	Основания	1			
27	Кислоты	1			
28	Соли	1			
29	Кристаллические решетки.	1			
30	Чистые вещества и смеси.	1			Образцы чистых веществ и смесей. Объёмный муляж 1 моль газов (22,4 л)
31	Массовая и объёмная доли компонентов смеси ( раствора ).	1			
32	Решение расчетных задач на нахождение объёмной и массовой долей смеси.	1			
33	<b>Практическая работа:</b> Знакомство с лабораторным оборудованием	1			Химическое оборудование
34	<b>Практическая работа:</b> Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1			Спиртовка, спички, штативы, пробирки, колбы.
35	<b>Практическая работа:</b> Приготовление раствора с заданной концентрацией	1			Мерные цилиндры, колбы, соль поваренная, весы.
36	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1			
37	<b>Контрольная работа</b> по теме «Соединения химических элементов, классы веществ».	1			
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.		13 ч.			
38	Физические явления. Способы разделения смесей.	1			Спиртовки, колбы, штативы, воронки, фильтры, хим. вещества, плитки, магниты, проволока, таблицы.
39	<b>Практическая работа:</b> Очистка загрязненной поваренной соли.	1			
40	Химические реакции	1			
41	Химические уравнения.	1			
42	Расчеты по химическим уравнениям	1			
43	Расчеты по химическим уравнениям.	1			
44	Реакции разложения	1			
45	Реакции соединения.	1			
46	Реакции замещения	1			
47	Реакции обмена.	1			
48	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1			
49	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1			
50	<b>Контрольная работа</b> по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1			
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.		17 ч.			
51	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1			Вода дистиллированная.
52	Электролитическая диссоциация.	1			Хим. вещества-электролиты и
53	Основные положения теории	1			

	электролитической диссоциации				неэлектролиты.
54	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1			Индикаторы.
55	Ионные уравнения.	1			Пробирки.
56	Упражнения в составлении ионных уравнений реакций.	1			Штативы.
57	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.	1			Спички.
58	Основания в свете теории электролитической диссоциации	1			Нагревательный прибор.
59	Оксиды в свете теории электролитической диссоциации	1			Реактивы.
60	Соли в свете теории электролитической диссоциации	1			
61	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1			
62	Окислительно-восстановительные реакции.	1			
63	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1			
64	Свойства веществ изученных классов соединений в свете окислительно-восстановительных реакций.	1			
65	<b>Практическая работа:</b> Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.	1			Пробирки. Штативы. Реактивы. Спички. Шпатели. Нагревательные приборы.
66	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1			
67	<b>Итоговая контрольная работа</b> по курсу химии за 8 класс.	1			
	Итого:	67+1р езерв			