

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ики – Бурульская СОШ им. А.Пюрбеева»

ПРИНЯТО

На педсовете

Протокол № 1.

«31» августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

 Лиджиева С.Н.

«31» 08 2021г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

 Лиджиева Л.Г.

«1» 09 2021г. 1131



**Рабочая программа учебного предмета**

**«Химия»**

**Базовый уровень, 8 класс**

**2021 – 2022 учебный год**

Учитель МБОУ «Ики – Бурульская СОШ  
им. А.Пюрбеева»  
Очирова Светлана Сергеевна

2021 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ООО и соответствует:

Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2012г. №413 с изменениями и дополнениями;

Приказу Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897»,

письму Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»,

авторской программе по химии, разработанной к линии учебников О.С. Gabriеляна, имеющихся в федеральном перечне и реализуемых в школе;

образовательной программе основного общего образования школы;

учебному плану школы;

федеральному перечню учебников;

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 8 классе средней общеобразовательной школы по учебнику О.С. Gabriеляна «Химия. 8 класс». Дрофа, 2014 - 2017. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Gabriеляна. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2017/2018 учебный год. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

В основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения. Последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства.

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса химии в 8 классе в объеме 2 часа в неделю.

Время реализации программы – 1 год, программа рассчитана на 68 часов, в программе предусмотрено резервное время (4 часа – итоговое повторение), так как продолжительность учебного года может оказаться меньше нормативной.

Количество контрольных работ за год – 4

Количество практических работ за год – 4 .

**Учебно-методический комплекс** для изучения курса химии 8 класса, созданный авторским коллективом под руководством О.С. Gabriеляна, содержит, кроме учебника, учебно- методические и дидактические пособия:

Gabriелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.

Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Gabriелян – М.: «Дрофа», 2014. – 270, [2] с. : ил.

Настольная книга учителя. Химия. 8 класс/ О.С. Gabriелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2008.

Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabriеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Gabriелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 158, [2] с.

### Цели изучения курса

**Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

освоение 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.

### Раздел 1

#### Планируемые результаты освоения учебного предмета

##### Предметные результаты

В результате изучения химии обучающийся научится:

**химической символике:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

**важнейшим химическим понятиям:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая

реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

**основным законам химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

**объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; 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, возможность протекания реакций ионного обмена;

**составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

**обращаться** к химической посуде и лабораторным приборам;

**распознавать опытным путем:** 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;

## РАЗДЕЛ 2

### Содержание учебного предмета

#### **Введение (6 ч.)**

Химия как часть естествознания, наука о веществах, их свойствах, строении и превращениях. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, описание, эксперимент, измерение, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Хемофилия и хемофобия. Роль химии в жизни человека.

Лабораторные опыты.

Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Краткие сведения из истории возникновения химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI веке, развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Язык химии. Химическая формула, индексы и коэффициенты. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Группы и периоды периодической системы. Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Расчетные задачи.

Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

#### **Тема 1. Атомы химических элементов (10 ч.)**

Атомы как форма существования химических элементов. Строение атома. Понятие о составе атома и атомного ядра. Раскрытие взаимосвязи понятий: протон, нейтрон, массовое число. Доказательства сложного строения атома, опыты Резерфорда.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов №1-20. Изотопы. Заряд атомного ядра. Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп). Понятие о металлических и неметаллических свойствах элементов, причины изменения этих свойств в периодах и группах на основе строения их атомов.

Строение молекул. Виды химической связи. Ионы, образованные атомами неметаллов и металлов. Ионная химическая связь.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой, образование ковалентной связи. Электроотрицательность атомов. Понятие о ковалентной полярной связи. Схемы образования ковалентной, ионной, металлической связей.

Демонстрации.

Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Портреты ученых – химиков.

Лабораторные опыты.

Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»

### **Тема 2. Простые вещества (7 ч.)**

Знакомство с общими физическими свойствами металлов и неметаллов, понятие об аллотропии. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Положение металлов и неметаллов в периодической системе. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий.

Важнейшие простые вещества-неметаллы: кислород, водород, азот, сера, фосфор, углерод. Аллотропия неметаллов.

Количество вещества, моль, молярная масса и молярный объем. Кратные единицы количества вещества (миллиоль и килооль). Число Авогадро. Взаимосвязь физико-химических величин: количества вещества, массы и числа частиц.

Расчетные задачи:

Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации.

Получение озона. Образцы белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с коллекцией металлов.

Ознакомление с коллекцией неметаллов.

### **Тема 3. Соединения химических элементов (13 ч.)**

Понятие о степени окисления и валентности. Умение находить валентности и степени окисления по формуле вещества, составлять формулы бинарных соединений по валентности и степени окисления. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Состав, названия, классификация и представители классов: оксидов, оснований, кислот, солей.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), их взаимосвязь с видами химической связи и их влиянием на физические свойства веществ.

Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Представление о законе постоянства состава веществ.

Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Примеры жидких, твердых, газообразных смесей. Понятие «доля», расчет массовой и объемной доли компонента в смеси.

Расчетные задачи.

Расчет массовой и объемной доли компонентов смеси веществ.

Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.

Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей вещества.

Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»

### **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (10 ч.)**

Физические явления и химические реакции. Физические явления в химии (дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование).

Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакция горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения, коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих в реакцию и образующихся в результате химической реакции. Первоначальное понятие об электрохимическом ряду напряжений. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена (на примере химических свойств воды). Понятие о реакции нейтрализации. Экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Расчетные задачи.

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

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

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 иода; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором и 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.

Прокаливание меди в пламени спиртовки.

Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.  
Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»

**Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (16 ч)**

Растворение как физико-химический процесс, зависимость растворимости веществ от температуры. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Электролитическая диссоциация. Понятие об электролитах и неэлектролитах, механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Ионы. Катионы и анионы. Основы ТЭД в виде четких положений. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты.

Ионные уравнения реакций, условия протекания этих реакций до конца в свете ионных представлений.

Понятие о кислотах, основаниях и солях как классах электролитов, их классификация по различным признакам. Общие свойства кислот, оснований и солей в свете ионных представлений. Реакции ионного обмена.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Свойства простых веществ, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Демонстрации.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния.

Контрольная работа №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»

**Итоговое повторение** – 4 часа

**Учебно-методический комплект**

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия. 18 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа (2006 г.).
2. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. 8 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа.
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 7 кл. — М.: Дрофа, 2004.

**Литература для учителя**

**- дополнительная:**

1. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 8 - 9 классы. - М.: Дрофа, 2009
2. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2004

**Литература для учащихся**

**- основная:**

1. Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. Химия. – М.: Дрофа, 2003-2004.

**- дополнительная:**

1. Химические Интернет-ресурсы
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ, 8 КЛАСС (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 70 ЧАСОВ)**

№ уро ка	Тема урока	Планируемые результаты обучения	Практическая часть курса (демонстрации, лабораторные работы)	Кол-во часов	Дом. задание	Дата	
						По плану	По факту
<b>ВВЕДЕНИЕ (4 часов)</b>							
1	Предмет химии. Вещества. (Комбинированный урок)	Знать определение предмета химии, веществ, основных понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак или символ», «вещество», «простое и сложное вещество», «свойства веществ». Классификация веществ. Описание форм существования химических элементов. Использование моделирования. Уметь: а) использовать понятия при характеристике веществ; б) описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества).	Лабораторный опыт №1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов»	1			
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии	Знать определение «химические явления», «физические явления». Объяснение сущности химических явлений. Предметы изучения естественнонаучных дисциплин. Уметь отличать физические и химические явления	Лабораторный опыт №2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги»	1			
3	Знаки химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева. (Урок лекция)	Знать: определение понятий «хим. Знак», «коэффициент», «индекс», химические символы, их названия и произношения, основные понятия П.С. Уметь: описывать форму ПСХЭ и положения химических элементов в таблице Д. И. Менделеева. Использование знакового моделирования.		1			
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении. (Урок – упражнение)	Знать определения понятий «химическая формула», «относительная атомная и молекулярные массы», «массовая доля элементов». Уметь вычислять относительную молекулярную массу, массовую долю элементов в веществе, давать по плану описание вещества и выполнять расчеты по формуле	Лабораторный опыт №3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа»	1			
<b>Тема 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (9 часов)</b>							
5	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. (Интегрированный урок)	Знать определения основных понятий. Уметь: использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Описание состава элемента. Получение химической информации из источников.	Лабораторный опыт №3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа» Демонстрация «Модели атомов химических элементов»	1			

6	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов №1- 20 в таблице Д.И. Менделеева. (Урок моделирования)	Знать определения основных понятий. Уметь использовать при характеристике атомов понятия: «электронный слой», «энергетический уровень». Уметь характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Составление схем распределения электронов по энергетическим слоям в электронной оболочке.		1			
7	Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам. (Урок рассуждения)	Знать определения основных понятий. Уметь использовать при характеристике атомов понятия: «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; объяснения изменения химических элементов в П. С. в периодах и группах. Составление характеристики химических элементов.		1			
8	Ионная химическая связь. (урок моделирования)	Знать определения основных понятий. Уметь использовать при характеристике веществ понятия: «элементы-неметаллы металлы», «ионы», «ионная связь». Составление схем образования ионной связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле.		1			
9	Ковалентная неполярная химическая связь. (Урок моделирования)	Знать определения «К.Н.С.», механизм ее образования. Уметь определять И.С. и К.Н.С., связь в различных веществах, составлять схему образования молекул с различным видом связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле.	Лабораторный опыт №4 «Изготовление моделей молекул бинарных соединений»	1			
10	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. (Урок моделирования)	Знать определения «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», механизм образования ковалентно полярной связи. Уметь определять виды химических связей, записывать схемы образования ковалентной полярной связи		1			
11	Металлическая химическая связь. Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.(Урок моделирования)	Знать определения «металлической связи», механизм образования металлической связи. Уметь определять виды химических связей, записывать схемы образования МЕ связи, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества - вид химической связи		1			
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	Знать электронно-графические схемы строения атомов элементов 1-20 ПСХЭ. Уметь определять виды хим. связей, записывать схемы образования связи, устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества - вид химической связи		1			
13	Контрольная работа № 1 по			1			

	теме «Атомы химических элементов»						
14	Простые вещества – металлы. (Урок рассуждения)	Знать основные определения понятий. Уметь: использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «тепло- и электропроводность». Описание положения металлов в П. С. Характеристика общих физических свойств.	Лабораторный опыт №5 «Ознакомление с коллекцией металлов»	1			
15	Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия. (Урок проектирования)	Знать основные определения понятий. Уметь: использовать при характеристике веществ понятия: «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения»	Лабораторный опыт №6 «Ознакомление с коллекцией неметаллов»	1			
16	Количество вещества. (Урок рассуждения)	Знать основные определения понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Уметь проводить расчеты по формулам		1			
17	Молярный объем газообразных веществ. (Урок решения)	Знать определения «молярный объем газов», «нормальные условия». Уметь вычислять по формуле число моль по количеству структурных частиц		1			
18	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов». Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». (Урок обобщения)	Знать определения. Уметь использовать при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «Н.У». Представление информации по теме «простые вещества» в виде таблиц, схем опорного конспекта, с применением средств ИКТ.		1			
19	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества».			1			
<b>Тема 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (14 часов)</b>							
20	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений	Знать определения «степень окисления», «валентность». Уметь определять степень окисления по формуле и составлять формулы по степени окисления. Уметь называть вещества		1			
21	Оксиды	Знать определения «оксидов». Уметь составлять формулы оксидов по валентности и степени окисления. Составление формул.	Лабораторный опыт №7 «Ознакомление с коллекцией оксидов» Лабораторный опыт №8 «Ознакомление со свойствами аммиака»	1			
22	Основания	Знать состав, определение «оснований», «щелочи», «индикатор». Уметь составлять формулы оснований по валентности и степени окисления металлов, определять растворимые в воде основания с помощью индикаторов. Описание свойств оснований.	Лабораторный опыт №9 «Качественная реакция на углекислый газ»	1			



23	Основания			1			
24	Кислоты	Определение понятия «кислоты», «кислая среда, щелочная и нейтральная», «шкала pH». Определение валентности и степени окисления. Составление формул и названия. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Описание свойств кислот.	Лабораторный опыт №10 «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды» Лабораторный опыт №11 «Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов»	1			
25	Кислоты			1			
26	Соли как производные кислот и оснований	Определение понятия «соли». Определение валентности и степени окисления. Составление формул и названий. Использование таблицы растворимости для определения растворимых солей. Описание свойств солей.	Лабораторный опыт №12 «Ознакомление с коллекцией солей»	1			
27	Соли как производные кислот и оснований			1			
28	Обобщение знаний о классификации сложных веществ	Классификация сложных неорганических веществ. Сравнение веществ: оксидов, оснований, кислот, солей. Определение валентности и степени окисления.		1			
29	Аморфные и кристаллические вещества.	Знать определения понятий «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллические решетки», «ионная решетка», «атомная решетка», «молекулярная решетка», «металлическая решетка». Уметь давать характеристику атомных, молекулярных, ионных, металлических решеток. Определять типы кристаллических решеток по типу химической связей, описывать свойства. Приведение примеров.	Лабораторный опыт №13 «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки»	1			
30	Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доли компонентов в смеси. (Урок практикум)	Знать определение основных понятий «смеси», «массовая доля растворенного, выпаривание, фильтрование, кристаллизация, возгонка вещества», отличие чистого вещества от смеси. Уметь различать однородные и неоднородные смеси. Соблюдать правила по ТБ	Лабораторный опыт №14 «Ознакомление с образцом горной породы»	1			
31	Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов». (Урок упражнение)	Знать определение Растворимости, массовой доли растворенного вещества в растворе. Уметь вычислять массовую долю и массу в растворе. Используя основные понятия. «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»		1			
32	Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по	Уметь выполнять задания по теме «Соединения химических элементов»		1			

	теме «Соединения химических элементов». (Урок упражнение)						
33	Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов»			1			
<b>Тема 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (12 часов)</b>							
34	Физические явления. Разделение смесей. (Урок практикум)	Знать основные понятия «дистилляция», «кристаллизация», отстаивание». Уметь установление причинно-следственных между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.	Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) растворение окрашенных солей; в) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания	1			
35	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. (Урок практикум)	Знать определения химических явлений, признаки химических реакций и условия их возникновения и течения. Уметь определять признаки химических реакций. Реакции: экзо- и эндотермические, горение.	Демонстрации. Примеры химических явлений: а) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; б) получение гидроксида меди(II); в) растворение полученного гидроксида в кислотах; г) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; д) разложение перманганата калия; е) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами	1			
36	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Знать определения закона сохранения массы веществ, химические уравнения. Уметь составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; производить расстановку коэффициентов		1			
37 38 39	Расчеты по химическим уравнениям. (Урок решение задач)	Уметь проводить расчеты по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля»		3			

40	Реакция разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	Знать определения реакций разложения, катализаторы, ферменты, иметь понятие о скорости химических реакций. Уметь определять тип реакции. Составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ		1			
41	Реакция соединения. Цепочки переходов	Знать определения понятий «реакции соединения», «каталитические реакции», «обратимые реакции» Уметь записывать, осуществлять «цепочку превращений», уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакций; участию катализатора. Уметь проводить наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом	Лабораторный опыт №15 «Прокаливание меди в пламени спиртовки»	1			
42	Реакция замещения. Ряд активности металлов	Знать определение понятия «реакция замещения», Уметь использовать электрохимический ряд напряжений (активности) написания химических уравнений реакций», уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Уметь проводить наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом	Лабораторный опыт №16 «Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом»	1			
43	Реакция обмена. Правило Бертолле.	Знать определения понятий «реакции обмена», «реакция нейтрализации». Уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена Уметь проводить наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом		1			
44	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	Знать определения различных типов химических реакций, понятие «гидролиз». Уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, поглощению и выделению энергии. Использовать таблицу растворимости		1			
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами». (Урок моделирования)	Знать определения различных типов химических реакций. Уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, поглощению и выделению энергии. Использовать таблицу растворимости. Уметь вычислять количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции Уметь представлять информацию по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ		1			
46	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Знать определения различных типов химических реакций. Уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, поглощению и выделению энергии. Использовать таблицу растворимости. Уметь вычислять количество		1			

		вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции Уметь представлять информацию по теме в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ					
<b>Тема 5. ПРАКТИКУМ 1 «ПРОСТЕЙШИЕ ОПЕРАЦИИ С ВЕЩЕСТВАМИ» (3 часа)</b>							
47	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»	Уметь работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Уметь проводить наблюдения за свойствами веществ и явлений, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента		1			
48	Практическая работа №2 «Признаки химической реакции»	Знать правила работы в химическом кабинете. Уметь наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента		1			
49	Практическая работа №3 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.»	Знать правила работы в химическом кабинете. Уметь наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью русского языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента		1			
<b>Тема 6. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ (18 часов)</b>							
50	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	Знать определения понятий: раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы, растворимость. Уметь Определять растворимость веществ с использованием таблицы растворимости		1			
51	Электролитическая диссоциация	Знать основные понятия темы «Электролитическая диссоциация» Уметь: использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты»		1			
52	Основные положения теории электролитической диссоциации.	Знать определения понятий: «ион», «катион», «анион», «кислота», «основание», «соль» в свете ТЭД. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей		1			
53	Ионные уравнения реакций.	Знать определение «реакции ионного обмена», условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца. Уметь составлять, молекулярные, полные и сокращенные ионные, уравнения реакции, объяснять их сущность в свете ТЭД. Уметь выполнять лабораторные опыты по проведению реакций ионного обмена	Лабораторный опыт №17 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра» Лабораторный опыт №18 «Получение не растворимого гидроксида и	1			

			взаимодействие его с кислотами»				
54	Ионные уравнения реакций.			1			
55	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД	Знать определение понятия «кислота». Уметь составлять характеристику общих химических свойств кислот с позиций ТЭД: составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения с участием кислот. Уметь проводить наблюдение и описание реакций с участием кислот с помощью русского языка и языка химии. Уметь проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	Лабораторный опыт №19 «Взаимодействие кислот с основаниями» Лабораторный опыт №20 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов» Лабораторный опыт №21 «Взаимодействие кислот с металлами» Лабораторный опыт №22 «Взаимодействие кислот с солями»	1			
56	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД			1			
57	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.	Знать определение «основания» в свете ТЭД, классификацию оснований. Уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства оснований. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. Уметь проводить опыты, подтверждающие химические свойства щелочей и нерастворимых оснований с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдение и описание реакций между электролитами с помощью языка химии.	Лабораторные опыты №23 «Взаимодействие щелочей с кислотами» Лабораторный опыт №24 «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов» Лабораторный опыт №25 «Взаимодействие щелочей с солями» Лабораторный опыт №26 «Получение и свойства нерастворимых оснований»	1			
58	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.			1			
59	Оксиды: классификация и свойства	Знать определения понятий «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды». Уметь составлять характеристику общих химических свойств оксидов (основных и кислотных оксидов) с позиций ТЭД. Уметь составлять молекулярные, полные и сокращенные ионных уравнений с участием оксидов; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности	Лабораторный опыт №27 «Взаимодействие основных оксидов с кислотами» Лабораторный опыт №28 «Взаимодействие основных оксидов с водой» Лабораторный опыт №29 «Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами» Лабораторный опыт №30 «Взаимодействие кислотных	1			

			оксидов с водой»				
60	Оксиды: классификация и свойства			1			
61	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	Знать определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Уметь составлять характеристику общих химических свойств солей с позиций ТЭД. Уметь составлять молекулярные, полные и сокращенные ионных уравнений с участием солей; проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности	Лабораторный опыт №31 «Взаимодействие солей с кислотами» Лабораторный опыт №32 «Взаимодействие солей со щелочами» Лабораторный опыт №33 «Взаимодействие солей с солями» Лабораторный опыт №34 «Взаимодействие растворов солей с металлами»	1			
62	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Знать определение понятия «генетический ряд». Иллюстрировать: а) примерами основных положений теории; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество – оксид – гидроксид – соль). Уметь составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения с участием электролитов; уравнений реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов.		1			
63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Уметь применять полученные знания, информацию и умения при характеристике состава и свойств кислот, оснований. солей в свете ТЭД		1			
64	Контрольная работа №5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Уметь применять полученные знания, информацию и умения при характеристике состава и свойств кислот, оснований. солей в свете ТЭД		1			
65	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	Знать определения понятий «окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель» «окисление», «восстановление». Классифицировать химические реакции по признаку изменения степени окисления элементов. Уметь определять окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Уметь определять степень окисления элемента в соединении, составлять уравнения химических реакций и электронный баланс		1			
66	Свойства изученных классов в свете окислительно-восстановительных реакций	Уметь определять окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Уметь определять степень окисления элемента в соединении, составлять уравнения химических реакций и электронный баланс	Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).	1			

67	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	Знать определения понятий «окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель» «окисление», «восстановление». Классифицировать химические реакции по признаку изменения степени окисления элементов. Уметь определять окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Уметь определять степень окисления элемента в соединении, составлять уравнения химических реакций и электронный баланс		1			
<b>Тема 7. ПРАКТИКУМ 2 «СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ» (1 час)</b>							
68	Решение экспериментальных задач	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; Проводить опыты на распознавание некоторых катионов и анионов;наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений; описание и формулирование вывода химического эксперимента с помощью русского языка и языка химии		1			
69-70	Проектная деятельность: «Химический анализ почвы»			2			

