

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 43

Рассмотрено
на заседании МО

Протокол № 1
30.08.2022

Руководитель МО
Халдина Н.В. Халдина

Согласовано
на заседании НМС

Протокол № 1
31.08.2022

Зам.директора по НМС
Васильченко О.С. Васильченко

Утверждено

Приказ № 81-ОД & 3
02.09.2022

Директор МОУ СОШ №43
Бронникова Л.Г. Бронникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
с использованием цифровых лабораторий
центра естественно-научной и технологической направленности
«Точка роста»
8-9 класс
(2022 – 2023 учебный год)

Составил: учитель химии МОУ СОШ № 43
Кутищева Анна Валерьевна

г. Борзя – 2022 год

8 класс

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа обязательного учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (Утверждена Решением Коллегии Министерства Просвещения Российской Федерации, протокол от 03 декабря 2019 г. №ПК-4вн
- Авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / УМК О. С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова и С. А. Сладкова в издательстве «Просвещение», 2019 г;
- Рабочей программы воспитания МОУ СОШ № 43 г. Борзя
- Учебного плана МОУ СОШ № 43 г. Борзя
- Программа ориентирована на использование учебника: Химия: 8 класс учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриеля И. Г. Остроумов, С.А. Сладков– М.: Просвещение, 2021. – 175с.

Общая характеристика учебного предмета Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия»

Цели изучения учебного при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии

Место учебного предмета В системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Учебным планом на её изучение отведено 136 учебных часов — по 2 ч в неделю в

8 и 9 классах соответственно.

Раздел №2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования, 8 класс.

Рабочая программа направлена на обеспечение достижения следующих результатов освоения:

I. Личностные:

- 1) *в ценностно-ориентационной сфере* - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; научиться формировать ценности здорового и безопасного образа жизни; получить возможность усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 2) *в трудовой сфере* - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* - умение управлять своей познавательной деятельностью; формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно - оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

II. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

III. Предметные результаты:

- 1) *в познавательной сфере:* научиться давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление»; описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; 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; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул.

2) *в ценностно–ориентационной сфере*: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3) *в трудовой сфере*: получит возможность проводить химический эксперимент.

4) *в сфере безопасности жизнедеятельности*: научится оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

С 2021 года на базе МОУ СОШ № 43 открыт центр естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». На уроках химии используется цифровое оборудование «Релеон».

Раздел №3. Содержание учебного предмета

«Введение» - 4 часа

Учащиеся должны знать определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула, различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». Определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Знаки первых 20 химических элементов. Понимать и записывать химические формулы веществ. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Уметь отличать химические реакции от физических явлений. Использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Определять положение химического элемента в Периодической системе. Называть химические элементы. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Атомы химических элементов -10 часов

Учащиеся должны знать определение понятия «химический элемент», формулировку Периодического закона, определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь», определение металлической связи. Уметь объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. Объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов. Определять виды химических связей в соединениях.

Простые вещества - 7 часов

Учащиеся должны знать общие физические свойства металлов. Определение понятий «моль», «молярная масса». Определение молярного объёма газов. Уметь

характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов. Характеризовать физические свойства неметаллов. Вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи), объём газа по количеству, массу определённого объёма или числа молекул газа (и обратные задачи).

Соединения химических элементов – 12 часов

Учащиеся должны знать определения степени окисления, электроотрицательности, оксидов, оснований, кислот и солей, кристаллических решёток, смесей, массовой или объёмной доли растворённого вещества. Уметь определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения. Определять принадлежность веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей, называть их, составлять формулы. Знать качественные реакции на углекислый газ, распознавания щелочей и кислот. Характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки. Вычислять массовую долю вещества в растворе, готовить растворы заданной концентрации.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами – 10 часов

Учащиеся должны знать способы разделения смесей. Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций по поглощению и выделению энергии. Определение понятия «химическая реакция». Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки загрязнённой поваренной соли. Составлять уравнения химической реакции на основе закона сохранения массы веществ. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей. Отличать реакции разложения, соединения, замещения и обмена друг от друга, составлять уравнения реакций данных типов. Составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов. Определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.

Тема 5. Практикум №1.

Простейшие операции с веществом. – 5 часов

. Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов – 18 часов

Учащиеся должны знать определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. Определение понятия «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», понимать сущность процесса электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Определение кислот, щелочей и солей с точки зрения ТЭД. Классификацию и химические свойства кислот, оснований, оксидов и

солей. Определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Уметь пользоваться таблицей растворимости. Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей. Составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в молекулярном и ионном виде. Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде. Определять окислители и восстановители, отличать окислитель – восстановительные реакции от других типов реакций, расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса.

Тема 6. Практикум №2.

Свойства растворов электролитов – 2 часа.

Раздел № 4. Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Ко-во часов	Тема творческих и проектных работ
	Глава 1. Начальные понятия и законы химии	17	
1	Вводный инструктаж. Предмет химии. Вещества. Превращения веществ	1	
2	Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории химии.	1	
3	. Знаки химических элементов. ПСХЭ Д.И.Менделеева	1	
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	
Атомы химических элементов			
5	Основные сведения о строении атомов	1	
6	Изотопы	1	
7	Строение электронных оболочек атомов	1	
8	Строение электронных оболочек атомов.	1	
9	Ионная химическая связь	1	
10	Ковалентная неполярная химическая связь.	1	
11	Ковалентная полярная химическая связь	1	
12	Металлическая химическая связь.	1	
13	Подготовка к контрольной работе	1	
14	Контрольная работа №1.	1	
Простые вещества.			
15	Простые вещества – металлы.		
16	Простые вещества – неметаллы.		
17	Количество вещества.	1	
18	Молярный объем газов.	1	
19	Решение задач.	1	

20	Подготовка к контрольной работе.	1	
21	Контрольная работа №2.	1	
Соединения химических элементов.			
22	Степень окисления.	1	
23	Основные классы неорганических соединений.	1	
24	Оксиды	1	
25	Важнейшие оксиды в природе и жизни человека. Водородные соединения элементов.	1	
26	Основания	1	
27	Кислоты.	1	
28	Соли.	1	
29	Контрольная работа №3.	1	
30	Кристаллические решетки. Закон постоянства состава вещества.	1	
31	Чистые вещества и смеси.	1	
32	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). Л/р № 3	1	
33	Расчеты, связанные с понятием «доля».	1	
Изменения, происходящие с веществами.			
34	Физические явления в химии.	1	
35	Химические реакции. Закон сохранения массы веществ.	1	
36	Уравнения химических реакций	1	
37	Расчеты по химическим уравнениям	1	
38	Реакции разложения. Л/р № 2	1	
39	Реакции соединения.	1	
40	Реакции замещения	1	
41	Реакции обмена	1	
42	Расчеты по химическим уравнениям	1	
43	Контрольная работа №4.	1	
Химический практикум. Простейшие операции с веществом.			
44	Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	1	
45	Наблюдение за горящей свечой. Л/р № 1	1	
46	Анализ почвы и воды	1	
47	Признаки химических реакций.	1	
48	Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	1	
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно- восстановительные реакции.			
49	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	
50	Растворение. Растворимость веществ в воде (продолжение).	1	

51	Электролитическая диссоциация.	1	
52	Основные положения электролитической диссоциации.		
53	Ионные уравнения.		
54	Контрольная работа №5		
55	Кислоты, их классификация и свойства	1	
56	Основания, их классификация и свойства. Л/р № 4	1	
57	Оксиды, их классификация и свойства	1	
58	Соли, их классификация и свойства	1	
59	Генетическая связь между классами веществ	1	
60	Решение задач и упражнений.	1	
61	Контрольная работа (итоговая)	1	
62	Окислительно-восстановительные реакции		
63	Окислительно-восстановительные реакции		
64	Контрольная работа №7.	1	
65	Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.	1	
66	Решение экспериментальных задач	1	
67-68	Резерв	2	

9 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа обязательного учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (Утверждена Решением Коллегии Министерства Просвещения Российской Федерации, протокол от 03 декабря 2019 г. №ПК-4вн
- Авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / УМК О. С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова и С. А. Сладкова в издательстве «Просвещение», 2019 г;
- Рабочей программы воспитания МОУ СОШ № 43 г. Борзя
- Учебного плана МОУ СОШ № 43 г. Борзя
- Программа ориентирована на использование учебника: Химия: 9 класс учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриеля И. Г. Остроумов, С.А. Сладков– М.: Просвещение, 2021. – 175с.

Общая характеристика учебного предмета Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия»

Цели изучения учебного при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии

Место учебного предмета В системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Учебным планом на её изучение отведено 136

учебных часов — по 2 ч в неделю в 8 и 9 классах соответственно.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

химии в 9 классе

По завершении курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты:

Освоение своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию; **формирование** ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и **построение** индивидуальной траектории; **формирование** целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира; **овладение** современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим; **освоение** социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами; **формирование** коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

Метапредметные результаты:

Определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач; **планирование** путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера; **соотнесение** своих действий с планируемыми результатами; **осуществление** контроля своей деятельности в процессе достижения результата, **определение** способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности; **определение** источников химической информации, её получение и анализ, создание информационного продукта и его презентация; **использование** основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, **выявление** причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения на материале естественно-научного содержания; **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки в символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; **формирование и развитие** экологического мышления, **умение** применять его в познавательной, коммуникативной социальной практике и профессиональной ориентации; **генерирование** идей и определение средств, необходимых для их реализации.

Предметные результаты:

Умение обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в ПСХЭ; классифицировать простые и сложные вещества; характеризовать строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решеток; формулировать основные химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро; описывать коррозию металлов и способы защиты от нее; производить химические расчеты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси» «количество вещества», «молярный объем» по формулам и уравнениям реакций.

Формулирование изученных понятий, периодического закона, **объяснение** структуры и информации, которую несет ПСХЭ, **раскрытие** значения периодического закона.

Определение по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления; признаков, условий протекания и прекращения реакций; по химическим уравнениям принадлежности реакций к определенному типу или виду; с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе.

Понимание информации, которую несут химические знаки, формулы, уравнения.

Составление формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов; молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений.

Содержание предмета

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Тема 1. Металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжения металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов(Виртуальная лаборатория). 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ(Виртуальная лаборатория)

Тема 3. Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО), как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества, физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор.

Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод.

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний.

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.

Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.

Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов(Виртуальная лаборатория)

Тема 5. Органические соединения

Вещества органические и неорганические, относительность понятия "органические вещества". Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Стеариновая кислота, как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакция поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Лабораторные опыты.

14. Изготовление моделей молекул углеводов.

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды

(основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления - восстановления.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Тема творческих и проектных работ
1	Инструктаж по ТБ в кабинете химии Тест по теме: «Проверка остаточных знаний»	1	
2	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1	
3	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам. Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	
4	Проверочная работа: Характеристика элемента	1	
5	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1	
6	Химическая организация природы	1	
7	Химические реакции. Скорость химической реакции.	1	
8	Катализаторы и катализ	1	
9	Век медный, бронзовый, железный	1	
10	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов.	1	
11	Физические свойства металлов.	1	
12	Сплавы, их свойства и значение.	1	
13	Химические свойства металлов.	1	
14	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	
15	Коррозии металлов.	1	
16	Проверочная работа по теме: «Общая характеристика металлов»	1	
17	Щелочные металлы.	1	
18	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы.	1	
19	Практическая работа по теме: Решение задач на определение выхода продукта реакции.	1	
20	Алюминий.	1	
21	Железо.	1	
22	Генетические ряды железа(II) и железа(III).	1	
23	Лабораторная работа по теме: «Получение и свойства соединений металлов».	1	
24	Повторение: «Химия металлов».	1	
25	Контрольная работа по теме: «Металлы».	1	
26	Анализ контрольной работы	1	
27	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух.	1	
28	Водород.	1	
29	Практическая работа: Решение задач на объемные отношения газов.	1	
30	Вода. Вода в жизни человека	1	
31	Галогены.	1	
32	Важнейшие соединения галогенов.	1	
33	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	1	
34	Проверочная работа по теме: «Галогены»	1	
35	Кислород	1	
36	Сера.	1	

37	Соединения серы (IV и VI).	1	
38	Проверочная работа по теме: «Сера и ее соединения»	1	
39	Азот и	1	
40	Аммиак	1	
41	Соли аммония..	1	
42	Кислородные соединения азота	1	
43	Проверочная работа по теме: «Азот»	1	
44	Фосфор и его соединения	1	
45	Углерод	1	
46	Кислородные соединения углерода	1	
47	Кремний и его соединения	1	
48	Проверочная работа по теме: «Фосфор, углерод, кремний»	1	
49	Лабораторная работа по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».	1	
50	Лабораторная работа по теме: «Получение, собирание и распознавание газов.	1	
51	Обобщение по теме: «Свойства неметаллов»	1	
52	Контрольная работа: «Неметаллы».	1	
53	Анализ контрольной работы	1	
54	Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома	1	
55	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.	1	
56	Классификация химических реакций. Скорость химической реакции.	1	
57	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	1	
58	Окислительно-восстановительные реакции.	1	
59	Проверочная работа по теме: Составление ОВР	1	
60	РНО. Неорганические вещества их номенклатура и классификация	1	
61	Характерные химические свойства неорганических веществ	1	
62	Решение задач по курсу основной школы	1	
63	Обобщение. Подготовка к контрольной работе	1	
64	Итоговая контрольная работа по курсу химии основной школы	1	
65	Анализ контрольной работы	1	
66	Химия и здоровье. Практическая работа «Нормы потребления белков, жиров, углеводов»	1	
67	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	
68	Безопасное использование веществ и химических реакций в повседневной жизни.	1	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

8 КЛАСС: Рудзитис Г. Е. Химия. 8 класс : учебн. для общеобразоват. организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 207 с. : ил

9 КЛАСС: Рудзитис Г. Е. Химия. 9 класс : учебн. для общеобразоват. организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 208 с. : ил

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

8 КЛАСС: Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8-9 классы : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А. М. Радецкий. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 127 с.

Габрусева Н.И. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ по химии. 8 класс / Н. И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2018. – 65 с.

Габрусева Н.И. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ по химии. 8 класс / Н. И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2018. – 65 с.

Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 классе : пособие для учителя / Н. Н. Гара. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2014. – 127 с.

9 КЛАСС: Химия. 9 класс : поурочные планы по учебнику Г.Е. Рудзитиса. Ф.Г. Фельдмана / авт.-сост. М. В. Князева. – Волгоград: Учитель, 2014. – 319 с.

Гара Н.Н. Химия: уроки в 9 классе : пособие для учителя / Н. Н. Гара. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2015. – 128 с.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: мультимедийный проектор.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ:

1. периодическая таблица Д.И. Менделеева, таблица растворимости веществ, ряд напряженности металлов;
2. видеофрагменты и презентации.
3. цифровые лаборатории «Релеон»
4. ноутбуки