


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Никольская средняя общеобразовательная школа

Согласовано
с Методическим советом
протокол № 1 от 30.08. 2021г
Завуч по УВР 

Утверждено
Директор школы
/Т.Е.Парфёнова/
приказ № 28
от «30» 08 2021г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПО ХИМИИ
9 КЛАССА**

Учитель:
Иванова Анна Александровна

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2010г, приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. N 1897, рабочей программы: Химия. 7—9 классы: / сост. Т. Д. Гамбурцева. — 3-е изд., стереотип. — М.: Дрофа и учебника: Химия. 9 класс: учебник / О.С. Габриелян. — 5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2017. — 319, [1] с.: ил., ООП ООО МКОУ Никольской СОШ.

Цель обучения: содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего естественно - научную картину мира, владеющего химическим языком, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике.

Задачи обучения:

- освоение важнейших знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование умений наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- формирование умений использовать и применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в повседневной жизни.

Количество часов:

- по программе – 70 часов
- по учебному плану - 68 часов
- фактически планируется провести – 68 часов

Использование оборудования «Точка роста» при реализации рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку уровня усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по химии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса химии.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

Планируемые результаты развития универсальных учебных действий	
У обучающегося сформируется:	<i>Обучающийся получит возможность для формирования:</i>
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных	- способности проектирования жизненной и профессиональной карьеры на основе сопоставления своих интересов, склонностей, личностных качеств, уровня подготовки с требованиями профессиональной деятельности; - способности строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты с учетом устойчивых учебно-познавательных интересов (определять образовательные цели, намечать пути их

предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.	<i>достижения, искать способы возникающих образовательных задач, контролировать и оценивать свою деятельность, по необходимости обращаться за экспертной оценкой к сверстникам и взрослым)</i>
---	--

Метапредметные результаты:

Планируемые результаты развития универсальных учебных действий	
Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
Регулятивные УУД	
<ul style="list-style-type: none"> - выстраивать траекторию своей деятельности исходя из поставленной цели; - анализировать результат своих действий; - вносить коррективы по ходу выполнения действий, направленных на улучшение результата. 	<i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</i>
Коммуникативные УУД	
<ul style="list-style-type: none"> - определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать адекватные стратегии коммуникации; - использовать речевые средства для регуляции умственной деятельности; приобретению опыта регуляции собственного речевого поведения как основы коммуникативной компетентности; 	<ul style="list-style-type: none"> - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.
Познавательные УУД	
<ul style="list-style-type: none"> - находить практическое применение таким понятиям как анализ, синтез, обобщение; - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными; - устанавливать причинно-следственные связи. 	<i>строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</i>

Предметные результаты:

Ученик научится:

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций

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. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы.

Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора. 10. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 2. 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, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. 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. 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 для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 3. Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) «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.

Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

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. Производство серной кислоты.

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. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

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.

Лабораторные опыты.

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».
3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка итоговой аттестации

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Тематическое планирование

№ главы	Тема предмета	Количество часов по программе	Количество часов по КТП	Практически е работы	Лабораторны е работы	Контрольны е работы
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций.	6	9		11	1
2	Металлы	18	19	3	8	1
3	Неметаллы	28	28	3	22	1
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации	10	12			1
	Резерв	8	2 (не использовано)			
	Итого	70	68	6	41	4

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Неурочные формы	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	Дата проведения		Примечание
					По плану	По факту	
Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (9ч)							
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1		<i>Научатся:</i> характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа			
2.	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений	1		<i>Научатся:</i> называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав			
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Л/О № 1	1		<i>Научатся:</i> характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека			
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева. Л/О № 2.	1		<i>Научатся:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. <i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ			
5.	Входная контрольная работа	1					
6.	Работа над ошибками. Химическая организация природы	1		<i>Научатся:</i> характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры. <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять мир с точки зрения химии			
7.	Химические реакции. Скорость химической реакции. Л/О № 3,4, № 5, 6, 7,8.	1		<i>Научатся:</i> называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать результаты			

				воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия			
8.	Катализаторы и катализ Л/О № 9,10, 11.	1		<i>Научатся:</i> использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	1	Викторина	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций			
Тема 2. Металлы (19ч)							
10.	Век медный, бронзовый, железный	1	Образовательная экскурсия	<i>Научатся:</i> характеризовать роль металлов в истории человечества; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать применение химических элементов и их соединений в различных областях			
11.	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1		<i>Научатся:</i> характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.			
12.	Химические свойства металлов. Л/О № 12.	1		<i>Научатся:</i> описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.			
13.	Металлы в природе. Общие способы их получения. Л/О № 13	1		<i>Научатся:</i> составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.			
14.	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля</i>	1		<i>Научатся:</i> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.			

	<i>выхода продукта</i>			<i>Получат возможность научиться:</i> решать олимпиадные задачи.			
15.	Понятие о коррозии металлов	1		<i>Научатся:</i> использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. <i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о коррозии в жизни.			
16.	Щелочные металлы: общая характеристика	1		<i>Научатся:</i> давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.			
17.	Соединения щелочных металлов. Л/О № 14.	1	Виртуальная лаборатория	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений.			
18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика. Л/О № 15	1		<i>Научатся:</i> давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
19.	Соединения щелочноземельных металлов. Л/О № 16	1	Виртуальная лаборатория	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений			
20.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия. Л/О № 17	1		<i>Научатся:</i> давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
21.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1		<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений			
22.	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений	1	Познавательная лаборатория	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.			

23.	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. Л/О № 18	1		<i>Научатся:</i> давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
24.	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe ⁺² и Fe ⁺³ . Л/О № 19	1		<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям			
25.	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	1	Познавательная лаборатория	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.			
26.	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	1	Познавательная лаборатория	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих.			
27.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1		<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций			
28.	Контрольная работа по теме «Металлы»	1		<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач			
Тема 3. Неметаллы(28ч)							
29.	Работа над ошибками. Общая характеристика неметаллов	1		<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации». <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе			

30.	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1	Исследование	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>			
31.	Водород. Л/О № 20	1		<p><i>Научатся:</i> характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода. <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>			
32.	Вода. Л/О № 21, 22,23,24,25,26	1		<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды. <i>Получат возможность научиться:</i> объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе</p>			
33.	Галогены: общая характеристика	1		<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами</p>			
34.	Соединения галогенов. Л/О № 27	1	Виртуальная лаборатория	<p><i>Научатся:</i> устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов. <i>Получат возможность научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов</p>			
35.	Кислород. Л/О № 28	1		<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода,</p>			

				описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
36.	Сера, ее физические и химические свойства. Л/О № 29	1		<i>Научатся:</i> характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
37.	Соединения серы.	1	Исследование	<i>Научатся:</i> описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения			
38.	Серная кислота как электролит и ее соли. Л/О № 30	1		<i>Научатся:</i> описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат – ион. <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты			
39.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1		<i>Научатся:</i> составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты. <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты			
40.	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	Познавательная лаборатория	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих			
41.	Азот и его свойства	1		<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
42.	Аммиак и его соединения. Соли аммония. Л/О № 31, 32	1	Исследование	<i>Научатся:</i> описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака			
43.	Оксиды азота	1		<i>Научатся:</i> описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения			
44.	Азотная кислота как	1		<i>Научатся:</i> описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения			

	электролит, её применение. Л/О № 33			лабораторных опытов. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений по азоту			
45.	Азотная кислота как окислитель, её получение. Л/О № 34	1		<i>Научатся:</i> составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат – ион. <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты			
46.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. Л/О № 35, 36	1		<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе			
47.	Углерод. Л/О № 37	1		<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода. <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе			
48.	Оксиды углерода	1		<i>Научатся:</i> описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения			
49.	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения. Л/О № 38,39, 40	1	Исследование	<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «жесткость воды», описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения			
50.	Практическая работа № 5 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»	1	Познавательная лаборатория	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих			
51.	Кремний	1		<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие			

				химические свойства кремния. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни			
52.	Соединения кремния. Л/О № 41	1		<i>Научатся:</i> описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, проводить качественную реакцию на силикат – ион. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения			
53.	Силикатная промышленность	1	Виртуальная лаборатория	<i>Научатся:</i> практическому применению соединений кремния <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения			
54.	Обобщение по теме «Неметаллы»	1		<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций			
55.	Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1		<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач			
56.	Работа над ошибками. Практическая работа №6 Получение, собиранье и распознавание газов	1	Познавательная лаборатория	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих			
Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (12ч)							
57.	Периодическая система Д. И. Менделеева и строение атома	1		Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания			
58.	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества	1					
59.	Итоговая контрольная работа	1		Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач			
60.	Работа над ошибками. Классификация химических реакций. Скорость химической реакции	1		Научатся: обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу			
61.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	1		Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания			
62.	Окислительно-восстановительные	1		Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу			

	реакции					
63.	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация	1				
64.	Характерные химические свойства неорганических веществ	1	Виртуальная лаборатория			
65.	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1				
66.	Тренинг-тестирование	1		Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач		
67.	Решение типовых задач	1				
68.	Итоговый урок по курсу химии 9 класса	1	Викторина			
	Итого	68	18			