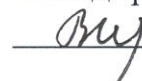


Министерство иностранных дел Российской Федерации


Средняя общеобразовательная школа при Посольстве Российской Федерации
В Южно-Африканской Республике

РАССМОТРЕНА
Руководитель МО
 /Чех А.И./

Протокол № 1
от 29 августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
 /Федин В.А./

30 августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
 /Балашов В.В./

Решение педсовета № 1
от 30 августа 2018 г.

Распоряжение
от «03» сентября 2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Химия»
основное общее образование 9 класс.

уровень общего образования, класс

68 часов

Программу составила
Лысенко И.В.
ФИО педагогического работника
высшая
квалификационная категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа реализуется в 9 классе линии учебников Г.Е. Рудзитиса.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

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.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Особенности содержания и методического аппарата учебно-методического комплекса (УМК)

При составлении рабочей программы использовался учебно – методический комплект:

для учителя:

1. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс: контрольные и самостоятельные работы, тесты /Л.М.Брейгер. – Волгоград: Учитель, 2006
2. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.
3. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г. – Просвещение, 2014.
4. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику «Химия. 9» Рудзитис Г.Е. и др. — М.: Просвещение, 2013—2014.
5. Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009.

для обучающихся:

1. Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г. Химия: неорган. химия. Орган. химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 17-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2013г.

2.2 Структура и последовательность изучения разделов учебного предмета с учётом региональной специфики.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы структурирован по шести блокам:

Методы познания веществ и химических явлений.

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование¹. Понятие о химическом анализе и синтезе. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество.

Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава. Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем. Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

Химическая реакция.

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии.

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей. Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода. Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли. Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.

Первоначальные представления об органических веществах.

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Химия и жизнь.

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота). Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент). Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 4 часа, практических работ - 5 часов (по Рудзитису).

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Распределение часов по темам составлено по авторской программе.

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Обучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формированию ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формированию коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных УУД;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников, свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников;
12. умение работать в группе- эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, корректно отстаивать свою позицию; продуктивно разрешать конфликты.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращения и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности; способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни,

- умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость применения веществ от их свойств;
 5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования;
 6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
 7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме;
 8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования;
 9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ

9 класс (УМК Рудзитис)				
1.	Электролитическая диссоциация .	10	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. <u>Гидролиз солей.</u>	Демонстрации. <u>Испытание веществ на электронную проводимость</u> <u>Движение ионов в электрическом поле.</u> Лабораторные опыты. <u>Реакции обмена между растворами электролитов.</u> Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».
2.	Кислород и сера.	9	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (4). <u>Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.</u> Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.	Демонстрации: Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных соединений серы. Лабораторные опыты. Распознавание сульфат – ионов, сульфит-ионов и сульфид – ионов в растворе. Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме

				«Кислород и сера» Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших или получающихся в результате реакции веществ.
3.	Азот и фосфор.	10	Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (2) и (4). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. <u>Минеральные удобрения.</u>	Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. Лабораторные опыты. <u>Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.</u> Практические работы. Получение аммиака и изучение его свойств. <u>Определение минеральных удобрений.</u>
4.	Углерод и кремний.	7	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. <u>Стекло. Цемент.</u>	Демонстрации. Кристаллическая решетка угля и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. <u>Ознакомление с видами стекла.</u> Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат – и силикат – ион. Практическая работа. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.
5.	Общие свойства металлов.	14	Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические	Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре. Лабораторные опыты. Получение

			<p>свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. <u>Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</u> Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. <u>Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)</u></p>	<p>гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (2) и (3) и взаимодействие их с кислотами и щелочами. Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Расчетные задачи. Вычисление по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>
6.	Первоначальные представления об органических веществах.	2	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	
7.	Углеводороды.	4	<p>Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства. <u>Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах.</u> <u>Природные источники углеводородов, их значимость.</u> <u>Защита атмосферного воздуха от загрязнений.</u></p>	<p>Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение метана и обнаружение продуктов горения. Горение этилена и обнаружение продуктов горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки. Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p>
8.	Спирты.	2	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.	<p>Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.</p>

				Качественная реакция на многоатомные спирты.
9	Карбоновые кислоты. Жиры.	3	Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.	Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. . Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.
10.	Углеводы.	2	Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.	Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.
11.	Белки. Полимеры.	5	Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров. Химия и здоровье. Лекарства.	Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.
				Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов».
				Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

				<p>Контрольная работа №2 «Простые вещества».</p>
				<p>Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.</p> <p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.</p> <p>Практические работы. 2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.</p>
				<p>Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы</p>

				<p>(количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.</p> <p>Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.</p> <p>Практические работы. 2 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3 Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций.</p> <p>Контрольная работа № 3 «Изменения, происходящие с веществами».</p>
--	--	--	--	---

				<p>Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).</p> <p>Практические работы. 6. Ионные реакции. 7. Решение экспериментальных задач.</p> <p>Контрольная работа № 4 «Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции»</p>
				<p>Расчетные задачи. Определение выхода продукта реакции.</p> <p>Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.</p>

				<p>Контрольная работа № 1 «Повторение основных вопросов 8 класса. Введение в 9 класс»</p>
				<p>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).</p> <p>Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Практические работы. 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.</p> <p>Контрольная работа № 2 «Металлы».</p>
				<p>Демонстрации. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.</p> <p>Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.</p>

				<p>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.</p> <p>Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.</p> <p>Практические работы. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.</p> <p>Контрольная работа №3.</p>
				<p>Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная</p>

				<p>реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.</p> <p>Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.</p> <p>Контрольная работа №4.</p>

6. ПЛАНИРОВАНИЕ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
Календарно-тематическое планирование (по Рудзитису)

<u>9 класс</u>		<u>СОДЕРЖАНИЕ</u>		
№ п/п	Учебное занятие (тема)	Дата проведения	Параграф учебника	Количество часов
Тема 1. Электролитическая диссоциация (10час)				
1.	Сущность процесса электролитической диссоциации.		§1 упр.1-6 стр.13	<u>1</u>
2.	Диссоциация кислот, щелочей и солей		§2 упр.7-8, №1 стр.13	<u>1</u>
3.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации		§3 упр.9-10, №2 стр.13	<u>1</u>
4.	Реакции ионного обмена. Лабораторная работа 1. Реакции обмена		§4 упр.1-3 стр.22	<u>1</u>

	между растворами электролитов			
5.	Реакции ионного обмена и условия их протекания		§4 упр.4-5 стр.22	<u>1</u>
6.	Гидролиз солей		§6 упр.9-10, №1-3 стр.22	<u>1</u>
7.	Окислительно-восстановительные реакции		§5 упр.6-8 стр.22	<u>1</u>
8.	Окислительно-восстановительные реакции		§5, ПР №1 стр.24	<u>1</u>
9.	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»		ПР №1 стр.24 Повторить §1-6	<u>1</u>
10.	Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация»			<u>1</u>
Тема 2. Кислород и сера (9 час)				
11.	Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия		§7-8 упр.1-2 стр.31	<u>1</u>
12.	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение. Лабораторная работа №2. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфидами)		§9-10 упр.5-6, №1-2 стр.31	<u>1</u>
13.	Сероводород. Сульфиды. Лабораторная работа №3. Распознавание ионов в растворе		§11 упр.1-1 стр.34	<u>1</u>
14.	Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Лабораторная работа №4. Распознавание сульфит-ионов в растворе		§12 упр.3-5, №1-2 стр.34	<u>1</u>
15.	Оксид серы (VI). Серная кислота. Лабораторная работа №5. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (сульфатами). Лабораторная работа №6. Распознавание сульфат-ионов в растворе		§13 упр.1-4, №1-2 стр.38	<u>1</u>
16.	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты		§13, ПР №2 стр.43	<u>1</u>
17.	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		ПР №2 стр.43	<u>1</u>
18.	Скорость химических реакций и ее		§14 упр.4-5 стр.42	<u>1</u>

	зависимость от условий протекания. Химическое равновесие			
19.	Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ		Конспект в тетради	<u>1</u>
Тема 3. Азот и фосфор (10час)				
20.	Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства азота		§15-16 упр.1-5 с.52	<u>1</u>
21.	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение		§17 упр.6-12 стр.52	<u>1</u>
22.	Соли аммония. Лабораторная работа №7 Взаимодействие солей аммония со щелочами.		§18 упр.13-14, №1-2 стр.52 ПР №3 стр.72	<u>1</u>
23.	Практическая работа № 3. Получение аммиака и изучение его свойств.		ПР №3 стр.72	<u>1</u>
24.	Оксиды азота. Азотная кислота. Строение молекулы. Получение.		§19 упр.1-4 стр.59	<u>1</u>
25.	Окислительные свойства азотной кислоты		§19 упр.5-7, №1-2 стр.59	<u>1</u>
26.	Соли азотной кислоты		§20 упр.8-9, №3 стр.60	<u>1</u>
27.	Фосфор.		§21 упр.1-4 стр.70	<u>1</u>
28.	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения		§22-23 упр.5-6, №1-2 стр.70	<u>1</u>
29.	Обобщение по темам «Азот и фосфор»		§15-22	<u>1</u>
Тема 4. Углерод и кремний (7 час)				
30.	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода		§24-25 упр.1-3 стр.90	<u>1</u>
31.	Химические свойства углерода. Адсорбция		§25 упр.4-9 стр.90	<u>1</u>
32.	Угарный газ, свойства, физиологическое		§26 упр.10-13 стр.90	<u>1</u>

	действие на организм			
33.	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Лабораторная работа №8. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат ион.		§27-29 упр.18-21, №2-4 стр.91 ПР №4 стр.102	<u>1</u>
34.	Практическая работа №4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств		ПР №4 стр.102	<u>1</u>
35.	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент		§31-33 упр.4-9 стр.101	<u>1</u>
36.	Контрольная работа №2. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний.			<u>1</u>
Тема 5. Общие свойства металлов (14 час)				
37.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Лабораторная работа № 9. Работа с коллекциями металлов		§34-36 упр.1-9 стр.112	<u>1</u>
38.	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.		§37 упр.10-12 стр.112	<u>1</u>
39.	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение		§39 упр.1-5 стр.118	<u>1</u>
40.	Положение кальция и магния в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева Кальций и его соединения.		§40-41 упр.3-7 стр.125	<u>1</u>
41.	Жесткость воды и способы ее устранения		§41 №4 стр.125	<u>1</u>
42.	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия		§42 упр.2-6 №1-2 стр.131	<u>1</u>
43.	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Лабораторная работа №10. Получение		§42 упр.7-10 №3 стр.131	<u>1</u>

	гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.			
44.	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа		§43 упр.1-5, №1-2 стр.136	<u>1</u>
45.	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и же-леза(III). Лабораторная работа №11. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.		§44 упр.6-11 №3-4 стр.136	<u>1</u>
46.	Сплавы		§38 упр.13-15, №4 стр.112	<u>1</u>
47.	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды		§45-47 упр.11-14 стр.147	<u>1</u>
48.	Вычисления по химическим уравнениям массы, Объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей		№6 стр.147 ПР №5 стр.131	<u>1</u>
49.	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»		ПР №5 стр.131 Повторить §34-47	<u>1</u>
50.	<u>Контрольная работа № 3 по теме «Общие свойства металлов»</u>			<u>1</u>
Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 часа)				
51.	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова		§48 упр.1-4 стр.163	<u>1</u>
52.	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений		§49-50 №1 стр.163	<u>1</u>
Тема 7. Углеводороды (4 часа)				
53.	Предельные углеводороды. Метан, этан.		§51 упр.6-8 стр.163	<u>1</u>

	Физические и химические свойства. Применение			
54.	Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение		§52 упр.9-10 №2 стр.163	<u>1</u>
55.	Ацетилен. Диеновые углеводороды. <i>Понятие о циклических углеводородах</i>		§52 упр.11-13 №3 стр.163	<u>1</u>
56.	Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения		§53-54 упр.14-17 стр.163	<u>1</u>
Тема 8. Спирты (2 часа)				
57.	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение		§55 упр.1-3 стр.173	<u>1</u>
58.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение		§55 №1 стр.173	<u>1</u>
Тема 9. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры (3 часа)				
59.	Муравьиная и уксусная кислоты. Применение		§56 упр.4-5, №2 стр.173	<u>1</u>
60.	Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры		§56 упр.6, №3 стр.173	<u>1</u>
61.	Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме		§56 упр.7, №4 стр.173	<u>1</u>
Тема 10. Углеводы (2 часа)				
62.	Глюкоза, сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья		§57 упр.8-9 стр.173	<u>1</u>
63.	Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение		§57 упр.10, №5 стр.173	<u>1</u>
Тема 11. Белки. Полимеры (5 час)				
64.	Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании		§58 упр.11-13 стр.173	<u>1</u>
65.	Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение		§56 упр.14-15 стр.173	<u>1</u>
66.	Химия и здоровье. Лекарства		§60 , повторение	<u>1</u>
67.	Контрольная работа №4 по теме «Органические соединения»			<u>1</u>
68.	Анализ контрольной работы			<u>1</u>

7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** 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;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **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** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; 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;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.