

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Поповская средняя общеобразовательная школа №19»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 13
от 29.08 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
О.В. Королева
Королева О.В.
01.09.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБОУ
«Поповская СОШ №19»
Абашев Е.В.
Приказ № 44/09 от
01.09. 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
ПО ХИМИИ ДЛЯ 8-9 КЛАССА

Составитель – Королева О.В,
учитель биологии и химии.

Учебный год 2023-2024

1. Пояснительная записка.

1.1 Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
-Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
-Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

-Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

-Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

-Учебного плана МБОУ «Поповская СОШ №19» на 2023-2024 уч. год;

-Положения о рабочей программе, разработанного в МБОУ «Поповская СОШ №19»;

-Устава образовательного учреждения МБОУ «Поповская СОШ №19».

Рабочая программа соответствует методической теме школы «Создание системы повышения качества образования обучающихся через комплексное использование современных подходов к организации образовательного процесса»

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).

1.2 Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные **цели** изучения химии направлены:

- на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- на 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.

1.3 Задачи обучения.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

1.4 Общая характеристика учебного предмета.

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительна роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

1.5 Общая характеристика учебного процесса:

Основные технологии обучения:

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Тесты, самостоятельные работа, контрольные работы, устный опрос, защита проекта.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме контрольных работ, зачётный урок – в форме тестирования – в конце года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используются основные технологии обучения: личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, исследовательские методы, проектные методы, игровые технологии, кейс метод.

Логические связи предмета «Химия» с остальными предметами учебного плана:

В программе учитывается реализация **межпредметных** связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Планирование включает реализацию межпредметных связей химии с курсами: физики, биологии, географии, экологии в соответствующих темах уроков в 8 – 9 классе.

экология	физика	биология	география
Хемофобия, хемофилия Решение глобальных региональных, локальных проблем; безотходные технологии; охрана атмосферы, гидросферы, почвы, химические загрязнения	Строение атома (ядро, электроны) Важнейшие открытия в физике, Электронный, атомно-силовой микроскопы; ядерный реактор; Силы в природе	Химическая организация клетки (органические вещества, минералы, клетчатка); обмен веществ; катализ человек и окружающая среда; фотосинтез	Месторождения полезных ископаемых мира, региона, страны; Условия среды; почвы Атмосфера, гидросфера; Минеральное и органическое сырье; Химическая промышленность (металлургия, нефтепереработка, переработка газа, угля, гидрометаллургия, производство минеральных удобрений, машиностроение)

1.6 Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета «Химия»

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей МБОУ «Поповская СОШ №19» является: осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования. В целях реализации данной задачи ОУ выбрана для составления рабочей программы авторская программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / Н.Н. Гара – М.: Просвещение, 2013. Данная программа имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании

примерных программ. Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете химии.

1.7 Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане МБОУ «Поповская СОШ №19» этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Поповская СОШ №19» на изучение химии в 8 классе – 2 часа в неделю (68 часов).

1.8 Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- 1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- 2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);
- 3) *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- 4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- 5) *ключевые и учебно-химические компетенции*.

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

- развитию умения открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

1.9 Результаты освоения учебного предмета «Химия».

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

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению 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. формирование 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. формирование 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 её 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 ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её 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 определение 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 (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), 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 организовывать 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 аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических 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 их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

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 (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Учебно-тематический план 8 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Количество часов (всего)</i>	<i>Из них(количество часов)</i>	
			<i>Контрольные работы</i>	<i>Лабораторные и практические работы</i>
1	Тема 1. Первоначальные химические понятия	19	1	2
2	Тема 2. Кислород. Оксиды, горение.	5		1
3	Тема 3. Водород	3		1

4	Т е м а 4. Растворы. Вода.	6	1	1
5	Тема 5: «Основные классы неорганических соединений.	9	1	1
6	Тема 6: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	8		
7	Т е м а 7. Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	12	1	
8	Тема 8 Галогены.	6	1	
	Итого:	68	5	6

Учебно-тематический план 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)	
			Контрольные работы	Лабораторные и практические работы
	Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса	3		
	Тема 2. Теория электролитической диссоциации	12	1	1

Тема 3. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций.	9		1
Тема 4. Подгруппа азота	10		2
Тема 5. Подгруппа углерода	8	1	1
Тема 6. Общие свойства металлов	14	1	2
Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия	11	1	
Тема 8. Химия и жизнь	1		
Итого:	68	4	7

**2. Содержание учебного предмета «Химия»
Распределение содержания по классам:
8 класс.**

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества.

Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Содержание тем учебного курса 9 класс

Тема 1. Галогены 3 ч.

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор: физические и химические свойства, получение и применение. Хлороводород: получение и физические свойства. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрация

Распознавание соединений галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Возгонка йода.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов-хлоридами

Тема 2. Теория электролитической диссоциации 12 ч

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции

Демонстрация: Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Электролиз хлорида меди (II). Электролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей.

Лабораторные опыты:

- Реакции обмена между растворами электролитов.
- Качественная реакция на хлорид-ион

Практикум: 1. Решение экспериментальных задач по теме « Теория электролитической диссоциации»

Тема 3. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций. 9 ч

Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Физические свойства и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология производства серной кислоты. Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие. Расчетные задачи. 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

Демонстрация: Горение серы в кислороде. Аллотропия серы. опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов).
- Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе.
- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами)
- Распознавание сульфат-иона в растворе.

Практикум:2. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»

Тема 4. Подгруппа азота 10ч

Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства азота, получение применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака.

Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты.

Фосфор, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид фосфора (V).

Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Минеральные удобрения.

Демонстрация: Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты

Лабораторные опыты:

- Взаимодействие солей аммония с щелочами.
- Распознавание солей аммония.

Практикум:3. Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака

4. Определение минеральных удобрений. Решение экспериментальных задач по теме.

Тема 5. Подгруппа углерода 8 ч

Положение углерода и кремния в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Адсорбция. Углерод, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний и его свойства.

Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность. Стекло. Виды стекла.

Демонстрация: Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с различными видами топлива.
- Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов.
- Ознакомление с природными силикатами.
- Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией)

Практикум: 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 6. Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И.

Менделеева. Железо – представитель элементов побочных подгрупп. Металлургия 14 ч

Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Производство стали. Характеристика щелочных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. Соединения железа.

Расчетные задачи: 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.

Демонстрация: Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция. Рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами

Практикум: 6. Решение экспериментальных задач по металлам главных подгрупп

7. Решение экспериментальных задач по металлам побочных подгрупп

Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия 11 ч

Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений

Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

Демонстрация: Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

Лабораторные опыты: Этилен, его получение, свойства.

Расчетные задачи: Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм. Применение. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрация: Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот.. Сложные эфиры. Жиры Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

Демонстрация: Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.

Демонстрация: Качественная реакция на глюкозу и крахмал.

Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Применение полимеров.

Демонстрация: Ознакомление с образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

«Изготовление моделей углеводов»

Тема 8. Химия и жизнь 1 ч

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)

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводов. Нефть и природный газ.

Демонстрация: Ознакомление с образцами лекарственных препаратов, упаковок пищевых продуктов с консервантами ознакомление с образцами строительных и отделочных материалов.

Знакомство с образцами лекарственных препаратов

Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены

Раздел 3. Строение вещества.

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ	Характеристика основных видов деятельности
	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	54 (51 + 3 часа резервного времени)	3	6	Различать предметы изучения естественных наук, понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «частица», «индекс», «коэффициент», «схема химической реакции», «уравнение химической реакции». Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций, физические и химические превращения изучаемых веществ. Учиться проводить химический эксперимент. Исследовать свойства изучаемых веществ. Соблюдать правила техники безопасности. Определять признаки химических реакций, относительную атомную массу и валентность элементов, состав простейших соединений по их химическим формулам. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.
	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7	-	-	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б- группы. Объяснять физический смысл 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 А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Делать умозаключение о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.
	Строение вещества. Химическая связь.	7	1	-	Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.
	Резервное время	2	1		
Итого:		70	5	6	

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (5 часов) используется следующим образом:

- ◆ 1 час – на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»

- ◆ 1 час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»
- ◆ 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
- ◆ 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса
- ◆ 1 час – на проведение итогового тестирования за курс химии 8 класса

Обоснование: при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе. Обобщающее тестирование позволяет выявить степень овладения учащимися знаниями по основным вопросам курса органической химии; готовность к сдаче ЕГЭ по химии.

Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

4. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Состав учебно-методического комплекта:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Список литературы для учащихся:

Учебники:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2013.
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Список литературы для педагогов:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
5. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

Перечень технических средств кабинета:

п/п	Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения
	Печатные пособия Комплект портретов ученых-химиков
	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов».
	Технические средства обучения
	Компьютер
	Мультимедийный проектор
	Экран проекционный
	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента. Общего назначения
	Весы электронные
	Нагревательные приборы: - спиртовки
	Доска для сушки посуды
	Демонстрационные Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
	Столик подъемный
	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21

	Штатив металлический ШЛБ
	Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии
	Весы механические лабораторные
	Весы электронные учебные лабораторные ВУЛ-50 ЭМ
	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов
	Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)
	Прибор для получения газов
	Комплекты для монтажа химического оборудования МБ
	Цилиндры мерные стеклянные
	Модели
	Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли
	Набор моделей – аппликаций для иллюстрации типов химических реакций
	Набор для моделирования электронного строения атомов элементов
	Натуральные объекты, коллекции
	Топливо
	Реактивы (по норме)
	<i>Набор № 1 ОС «Кислоты»</i>
	Кислота серная
	Кислота соляная
	<i>Набор № 2 ОС «Кислоты»</i>
	Кислота азотная
	Кислота ортофосфорная
	<i>Набор № 3 ОС «Гидроксиды»</i>
	Калия гидроксид
	Кальция гидроксид
	Натрия гидроксид
	<i>Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»</i>
	Алюминия оксид
	Бария оксид
	Железа (III) оксид
	Кальция оксид
	Магния оксид

	<p>Меди (II) оксид (гранулы) Калия оксид Цинка оксид</p>
	<p><i>Набор № 5 ОС «Металлы»</i> Аллюминий (гранулы) Аллюминий (стружка) Железо восстановленное (порошок) Магний (опилки) Медь (гранулы, опилки) Цинк (гранулы)</p>
	<p><i>Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»</i> Литий Натрий</p>
	<p><i>Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»</i> Сера (порошок)</p>
	<p><i>Набор № 9 ОС «Галогениды»</i> Бария хлорид Железа (III) хлорид Калия хлорид Кальция хлорид Магния хлорид Меди (II) хлорид Натрия хлорид Цинка хлорид Калия иодид Калия бромид</p>
	<p><i>Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»</i> Аллюминия сульфат Железа (II) сульфат Калия сульфат Кальция сульфат Магния сульфат Меди (II) сульфат безводный</p>

	<p>Меди (II) сульфат 5-ти водный Натрия сульфид Натрия сульфат Цинка сульфат</p>
	<p><i>Набор № 11 ОС «Карбонаты»</i> Калия карбонат (поташ) Меди (II) карбонат основной Натрия карбонат Натрия гидрокарбонат Кальция карбонат Магния карбонат</p>
	<p><i>Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»</i> Натрия силикат 9-ти водный Натрия ортофосфаттрехзамещенный</p>
	<p><i>Набор № 14 ОС «Соединения марганца»</i> Калия перманганат (калий марганцевокислый)</p>
	<p><i>Набор № 16 ОС «Нитраты»</i> Алюминия нитрат Калия нитрат Кальция нитрат Меди (II) нитрат Натрия нитрат Серебра нитрат</p>
	<p><i>Набор № 17 ОС «Индикаторы»</i> Лакмоид Метилловый оранжевый Фенолфталеин</p>

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>

5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405><http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpmgou.narod.ru.
11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

5. *Планируемые результаты изучения предмета «Химия»*

Планируемые результаты реализации программы по предмету «Химия»:

Выпускник *научится*:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
 - изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
 - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
 - сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
 - классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
 - описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
 - давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
 - пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
 - проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
 - различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник *получит возможность научиться*:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- 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 приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, 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.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества.

Выпускник *научится*:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник *получит возможность научиться*:

- 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, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций.

Выпускник *научится*:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:
 - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
 - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
 - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);
 - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные 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;
 - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
 - определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
 - проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник *получит возможность научиться*:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ.

Выпускник *научится*:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит *возможность научиться*:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- 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 понятий, 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.

Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временно́й перспективе;*
- *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*
- *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*
- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*
- *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*
- *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*
- *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*
- *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- *учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;*
- *формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;*
- *аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;*
- *адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;*
- *организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;*
- *осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;*
- *работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;*
- *интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;*
- *основам коммуникативной рефлексии;*
- *использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;*

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*
- *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*
- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *вступить в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
- *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*
- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;

- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Планируемые результаты реализации программы «Основы смыслового чтения и работы с текстом» средствами предмета химии:

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
 - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
 - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
 - формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
 - предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
 - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;

— сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;

• находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);

• решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:

— определять назначение разных видов текстов;

— ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;

— различать темы и подтемы специального текста;

— выделять не только главную, но и избыточную информацию;

— прогнозировать последовательность изложения идей текста;

— сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

— выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

— формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;

— понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

• структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

• преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

• интерпретировать текст:

— сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;

— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;

— делать выводы из сформулированных посылок;

— выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

• откликаться на содержание текста:

— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;

— находить доводы в защиту своей точки зрения;

• откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;

• на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

• выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

• критически относиться к рекламной информации;

• находить способы проверки противоречивой информации;

• определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

Планируемые результаты реализации программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» средствами предмета химии:

Выпускник научится:

• выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;

• участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;

• использовать возможности электронной почты для информационного обмена;

• вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;

• осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);

• соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

• использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

• использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

• искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

• формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

• вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;

• проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях

Выпускник получит возможность научиться:

- *взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);*
- *участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;*
- *взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета.*
- *создавать и заполнять различные определители;*
- *использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.*
- *проводить естественнонаучные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;*
- *анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.*

Планируемые результаты реализации программы «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» средствами предмета химии:

Выпускник научится:

- *планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;*
- *выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;*
- *распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;*
- *использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;*
- *ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;*
- *отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;*
- *видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;*
- *использовать догадку, озарение, интуицию;*
- *использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;*
- *целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;*
- *осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта*

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 8 КЛАССЕ
(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).**

№ уро ка	Тема урока	Содержание	Предметные результаты	Д/з	дата
1.	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	Вещество. Свойства веществ.	Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления: а) о веществе, а также о простых и сложных веществах; б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства.	§1 вопр. 1-4 стр. 6-7; вопр. 5 – письм.	
2.	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдение и эксперимент	§2, стр11 вопр.1,2 + тестовые задания	
3.	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	Правила ТБ при работе с химическими веществами. Приемы обращения с химическим оборудованием.	Познакомить уч-ся с лабораторным оборудованием, приемами обращения с ним. Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии	§3	
4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	Чистое вещество, смеси веществ. Способы разделения смеси веществ. кристаллизация, дистилляция, хроматография.	Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.)	§4, вопр.1-5, стр.17	

5.	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	Правила Т/Б при работе с химическими веществами. Приемы обращения с химическим оборудованием.	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ	§5, упр.5-6, стр.20	
6.	Физические и химические явления. Химические реакции.	Признаки хим. реакций. Условия возникновения и течения химических реакций.	Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений	§6, стр. 24, вопр. 1-3 + тестовые задания	
7.	Атомы и молекулы, ионы.	Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение.	Формирование знаний уч-ся о составе атома и атомного ядра, ионов и молекул.	§7, вопр. 1,3,5,8, стр 28 + тестовые задания	
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	Умение характеризовать кристаллические решетки.	§8, стр. 32, вопр. 1,3 + тестовые задания	
9.	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества).	§9,10 вопр.1,3 + тесты стр. 36	
10.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Х. э., символы х. э., знакомство с ПСХЭ, масса атома, относительная атомная масса. Атомная единица массы.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса.	§11, 12 вопр. 1,3 + тесты стр.41	
11.	Закон постоянства состава веществ	Закон постоянства состава веществ	Умение характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ.	§13, вопр. 2, стр.46	

12.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	Качественный и количественный состав вещества. Относительная молекулярная масса. Химические формулы. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.	Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу.	§14, вопр. 2,3,4, стр. 49	
13.	Массовая доля химического элемента в соединении.	Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли х.э. в соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов	§15, вопр. 2,4 + тесты, стр.53-54	
14.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	Валентность высшая и низшая, валентность кислорода и водорода, определение высшей и низшей валентности хим. элементов по ПСХЭ, по формуле.	Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов; называть бинарные соединения.	§16, вопр. 3,4 + тесты, стр. 48	
15.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности	Умение составлять химический формулы веществ по валентности	§17, вопр. 2,5,7, стр.60	
16.	Атомно-	Атомно-молекулярное	Умение характеризовать основные	§18, вопр.2,3,	

	молекулярное учение.	учение.	положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение	стр.62	
17.	Закон сохранения массы веществ.	Материальный баланс хим. реакции. Сохранение массы веществ. Уравнение химической реакции.	Умение характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и значение	§19, вопр. 1, 4 + тесты, стр. 65	
18.	Химические уравнения.	Материальный баланс хим. реакции. Сохранение массы веществ. Уравнение химической реакции.	умение составлять уравнения хим. реакций.	§20, вопр. 3, 4, 6, стр. 67-68	
19.	Типы химических реакций	Признаки хим. реакций и условия возникновения и течения химических реакций.	умение определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ	§21, вопр. 2,3, стр.71	
20.	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	Содержание всей темы	1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2.Умение решать типовые примеры контрольной работы.	§1-21 повтор., упр. 5, стр.58, упр.4,стр 60, упр. 3, стр. 67	
21.	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	Контрольная работа	Умение оценить свои учебные достижения		
22.	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	Содержание кислорода в земной коре, гидросфере. Количественный состав воздуха. Биологическая роль кислорода на планете. Круговорот кислорода в природе	Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	§22, вопр. 1, 4, 6, стр. 75.	
23.	Химические	Окисление, горение.	Понятие об основных химических свойствах	§23, 24 вопр. 4,	

	свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	Оксиды, их состав.	кислорода	6, 7, стр. 80	
24.	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	Правила Т/Б. Получение и свойства кислорода	Формирование интереса к новому предмету	§25	
25.	Озон. Аллотропия кислорода	Озон. Аллотропия кислорода	Понятие о аллотропных модификациях	§26, вопр. 1 + тесты, стр. 87	
26.	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	Количественный состав воздуха. Качественный состав воздуха.	Умение характеризовать состав воздуха Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов.	§27, вопр. 1, 3, 4, стр. 91	
27.	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	Физические свойства водорода. Лабораторный и промышленный способы получения водорода.	Умение характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород	§28, вопр. 2, 4 + тесты, стр. 96	
28.	Химические свойства водорода. Применение.	Восстановление, восстановитель. Гидроксиды, основания.	Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции	§29, вопр. 3, 4, стр. 101	
29.	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	Правила Т/Б. Получение и свойства водорода	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ	§30	

30.	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	Дистиллированная вода, экологические проблемы, связанные с очисткой воды. Растворитель. Растворимость, насыщенный и ненасыщенный растворы, хорошо и плохо растворимые вещества.	Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни	§31, вопр. 1, 4, 5, стр.106	
31.	Физические и химические свойства воды. Применение воды.	Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез.	Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды	§32, тесты, стр. 109	
32.	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Взаимодействие воды с натрием, кальцием, железом, углеродом и с оксидами.	Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя; представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей	§33, вопр. 5 + тесты, стр. 113	
33.	Массовая доля растворенного вещества.	Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.	Умение характеризовать сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе; уметь вычислять массовую долю вещества в растворе	§34, вопр. 4, 5, стр. 116	

		Массовая доля и концентрация веществ.			
34.	Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.	Умение вычислять массовую долю вещества в растворе	§34 повтор., задачи 7, 8, 9 + тесты, стр. 117	
35.	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации. Правила Т/Б при работе с хим. веществами и хим. оборудованием.	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ	§35	
36.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	Содержание всей темы	Умение применять полученные знания для решения задач	§22-35, задачи: 6 стр.117, 4 стр. 113, 2, стр.106	
37.	Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	Контрольная работа	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий		

38.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	Количество вещества, моль. Молярная масса. Вычисление молярной массы вещества по формуле.	Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции	§36, вопр. 3, 5 + тесты, стр.122	
39.	Вычисления по химическим уравнениям.	Решение задач по уравнениям химических реакций.	Умение вычислять: количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции	§37, вопр. 1,2, стр.125	
40.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Решение задач.	Умение вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции; (находить объём газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления))	§38,стр. 126-127, вопр. 1, стр. 128	
41.	Относительная плотность газов	Относительная плотность газов. Решение задач.	Умение вычислять относительную плотность газов	§38,стр. 127 - 128, вопр. 3, стр. 128	
42.	Объемные отношения газов при химических реакциях	Объемные отношения газов при химических реакциях. Решение задач. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества	Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции)	§39, задачи 2, 3, стр130.	
43.	Оксиды: классификация, номенклатура,	Классификация, свойства оксидов. Применение.	Умение называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к	§40, вопр. 2, 4, стр. 135	

	свойства, получение, применение.		определенному классу соединений (оксидам); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)		
44.	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	Основания, щелочи. Номенклатура. Получение	Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям)	§41, вопр. 2, задача 3, стр. 139	
45.	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных для оснований); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)	§42, вопр. 2 + тесты, стр. 144-145	
46.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических соединений)	§43, вопр. 4 + тесты, стр.148	
47.	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	Определение кислородсодержащих и бескислородных кислот, основность кислот, индикаторы. Вытеснительный ряд металлов Н.Н.Бекетова.	Умение называть соединения изученных классов (кислот); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот); умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов	§44, вопр. 3, задача 4, стр. 152	
48.	Химические	Химические свойства	Умение составлять	§45, вопр. 3, 4,	

	свойства кислот	кислот	уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот; умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей	стр. 155	
49.	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	Кислые, основные, средние, двойные и соли.	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей); умение называть соединения изученных классов (солей); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (солей); умение составлять формулы неорганических соединений	§46, вопр. 2, 3, стр.160	
50.	Свойства солей	Физические и химические свойства солей	Умение характеризовать свойства изученных классов неорганических веществ (солей); умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих хим. свойства солей	§47, стр. 161-162, вопр. 1, 5, стр. 164	
51.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Генетическая связь	Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов	§47, стр. 163-164, вопр.3, стр.164	
52.	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». Правила Т/Б при работе с хим. веществами и хим.	Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами	§48	

		оборудованием.			
53.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	Содержание всей темы	1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2.Умение решать типовые примеры контрольной работы.	§40-47, упр.2, стр.164, разобрать схему, стр. 162-163	
54.	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Контрольная работа	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий		
55.	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Амфотерные соединения.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ	§49, вопр. 1, 3, 5 стр. 171	
56.	Периодический закон Д. И. Менделеева.	Периодический закон Д. И. Менделеева.	Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов	§50, вопр. 2, задача 3 + тесты, стр. 176	
57.	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды.	Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	§51, вопр. 3, тесты, стр.180	
58.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.	Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе.	§52, вопр. 3 + тесты, стр. 184	
59.	Расположение электронов по	Строение электронных оболочек атомов первых 20	Умение характеризовать: химические элементы (от	§53, тесты, стр. 188	

	энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона.	водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы		
60.	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.	Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение	§54, вопр. 1, 3, стр.190	
61.	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	Содержание всей темы	1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2.Умение решать типовые примеры.	§49-54, вопр.1, стр. 188, вопр.2, стр184	
62.	Электроотрицательность химических элементов	Электроотрицательность химических элементов	Умение объяснять химические понятия: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ион Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям	§55, вопр. 1 + тесты, стр. 193	
63.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	Полярная и неполярная ковалентные связи	Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи; уметь определять: тип химической связи в	§56, стр.194-196, вопр. 2 (б, в), 3, стр.198	

			соединениях		
64.	Ионная связь	Ионная связь	Умение понимать механизм образования связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях	§56, стр. 196-198, вопр. 4, стр.198	
65.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	Различие между валентностью и степенью окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	Умение определять валентность и степень окисления элементов в соединениях; составлять: формулы изученных классов неорганических соединений (бинарных соединений по степени окисления)	§57, вопр. 1, стр. 202	
66.	Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции.	Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель; иметь представление об электронном балансе	§57 повтор.,вопр. 2, стр. 202	
67.	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	Содержание всей темы	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	§55-57 повтор., задача 3, стр. 202, тесты стр.193	
68.	Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	Контрольная работа	Умение оценить свои учебные достижения		

Календарно-тематическое планирование 9 класс (2 ч. в неделю)

№	Тема урока	Содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика	Дом. задание	Дата
Тема 1. Повторение основных вопросов курса химии 8-го класса(3 часа)					
1	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах	периодический закон и периодическая система		повторить классы соединений	
2	Основные классы неорганических соединений	простые и сложные вещества. Оксиды, кислоты, основания, соли.		повторить химические свойства классов соединений	
3	Химические свойства основных классов неорганических соединений	химические уравнения; химические свойства			
Тема 2. Теория электролитической диссоциации (12 часов)					
4	Сущность процесса электролитической диссоциации	проведение химических реакций в растворах. Ионы в растворе. Электролиты и неэлектролиты.	<ul style="list-style-type: none"> • Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах • Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация» • Конкретизировать понятие «ион» 	§1 с.13 №3,5	
5	Диссоциация кислот, щелочей и солей	ЭД кислот, щелочей, солей. Ионы. Определение		§2 с.13 №6,7,8	

		характера среды. Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> • Обобщать понятия «катион» и «анион» • Исследовать свойства растворов электролитов • Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов • Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента • Соблюдать правила техники безопасности • Проводить групповые наблюдения во время лабораторных опытов • Обсуждать в группах результаты опытов • Составлять ионные уравнения реакций 		
6	Сильные и слабые электролиты. Степень ЭД	электролиты, неэлектролиты, слабые электролиты.		§3 с.13 №9,10	
7	Реакции ионного обмена	реакции в растворах электролитов		§ 4 с.22 №1,2	
8	Реакции ионного обмена. Решение уравнений реакций.	реакции в растворах электролитов		§ 4 с.22 №3,4	
9	Практическая работа 1 «Реакции ионного обмена»	реакции в растворах электролитов		с.22 № 5	
10	Окислительно-восстановительные реакции.	ОВР, окислитель, восстановитель		§5 с.22 №6	
11	Окислительно-восстановительные реакции. Решение уравнений реакций.	ОВР, окислитель, восстановитель		§5 с.22 №7,8	
12	Гидролиз солей	ЭД кислот, щелочей, солей. Ионы. Определение характера среды. Индикаторы		§6 с.22 №9	

13	Решение задач, если одно из веществ дано в избытке			индивидуальное задание	
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электролитическая диссоциация»			повторить	
15	Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация»				

Тема 3. Подгруппа кислорода (9 часов)

16	Положение кислорода и серы в ПТ, строение атомов, физические свойства, аллотропия.	озон. Кислород. Строение, свойства. Сера: физические свойства, нахождение в природе.	<ul style="list-style-type: none"> • Исследовать свойства изучаемых веществ • Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии • Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в ПТ • Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты • Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями • Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах ПС • Прогнозировать свойства 	§7,8,9 с.31 №1,2,3	
17	Химические свойства серы. Применение серы.	химические свойства серы		§ 10 с.31 №4,5,6	
18	Сероводород. Сульфиды.	химические свойства сероводорода		§ 11 с.34 №1,2	
19	Оксид серы (IV), сернистая кислота.	химические свойства сернистой кислоты		§12 с.34 №3,4,5	
20	Оксид серы (VI), серная кислота.	серная кислота и ее соли		§13 с.38 №2	

21	Тренинг: подгруппа кислорода		<p>неизученных элементов и их соединений на основе знаний о ПЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовить компьютерные презентации по теме • Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений 	с.38 №3,4+задачи	
22	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме» Подгруппа кислорода»	правила безопасной работы		§14 с.42 №2,3	
23	Скорость химической реакции и ее зависимость от условий протекания.	понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.		§14 с.42 №3,4,5	
24	Химическое равновесие				
Тема 4. Подгруппа азота (10 часов)					
25	Положение азота и фосфора в ПТ, строение их атомов.	характеристика элемента по положению в ПТ	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать элементы на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов • Объяснять закономерности изменения свойств • Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ • Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов • Соблюдать технику безопасности • Оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях и травмах, 	§15	
26	Азот. Физические и химические свойства азота.	физические и химические свойства вещества		§16 с.52 №4,5	
27	Аммиак. Соли аммония	аммиак. Соли аммония		§17,18 с.52 №7, 8	
28	Практическая работа 3 «Получение аммиака. Химические свойства раствора аммиака»	правила безопасной работы		с.52 № 9,10	

29	Азотная кислота	азотная кислота. ОВР реакции азотной кислоты	<p>связанных с реактивами и оборудованием</p> <ul style="list-style-type: none"> Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений Сопоставлять свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты Составлять уравнения ступенчатой диссоциации Записывать уравнения реакций в ионном виде Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат-, фосфат-ионы, ион аммония Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде 	§19 с.59 №4	
30	Нитраты	ОВР реакции. Круговорот азота в природе		§20 с.59 № 8,9	
31	Фосфор.	фосфор		§21 с.70 №1,2,3,4	
32	Оксиды фосфора. Фосфорная кислота. Фосфаты. Минеральные удобрения.	оксиды фосфора. Фосфорная кислота.		§22 с.70 № 5,6,7	
33	Практическая работа 4 «Определение минеральных удобрений»	правила безопасной работы		с.70 №9,10	
34	Обобщение и систематизация знаний по теме			индивидуальное задание	
Тема 5. Подгруппа углерода (8 часов)					
35	Положение углерода и кремния в ПТ. Углерод как простое вещество.	углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства	<ul style="list-style-type: none"> Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в ПТ, особенности строения их атомов Объяснять закономерности изменения свойств Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин 	§ 24,25 с.90 № 2,4,8	
36	Оксиды углерода	угарный газ. Углекислый газ		§26,27 с.90 № 15,16,17	

37	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	угольная кислота, физические и химические свойства	<p>многообразия веществ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описывать свойства веществ в ходе лабораторного и демонстрационного эксперимента • Соблюдать технику безопасности • Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия • Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определенному классу соединений • Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния • Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов • Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат- и силикат-ионы • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде 	§28,29 с.90 №18,20,21	
38	Практическая работа 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	правила техники безопасности		С.90 № 22,23 + задачи	
39	Кремний. Оксид кремния	кремний, оксид кремния		§30,31 с.100 №1,3,4	
40	Кремниевая кислота, силикаты. Силикатная промышленность.	кремниевая кислота. стекло		§ 32,33 с.100 №5,6,7	
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»			Индивидуальное задание	
42	Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы»			задачи	
Тема 6. Металлы (14 часов)					
43	Положение металлов в ПТ, особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	Положение металлов в ПТ	<ul style="list-style-type: none"> • Исследовать свойства изучаемых веществ • Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии 	§34,35,36 с.112 № 2,3,4	

44	Характерные химические свойства металлов. Сплавы.	Ряд напряжений металлов. Общие химические свойства: с неметаллами, кислотами, солями	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать химические элементы по положению в ПТ • Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты • Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями • Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах ПТ • Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе • Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов переходных элементов • Распознавать с помощью качественных реакций ионы металлов • Соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде • Решать задачи на примеси веществ • Пользоваться информацией из 	§37,38 с.112 №7,8,12	
45	Характеристика щелочных металлов	Щелочные металлы и их соединения		§39 с.118 №2,8	
46	Характеристика щелочноземельных металлов. Строение их атомов.	Щелочноземельные металлы и их соединения		§40 с.125 №4,5	
47	Кальций и его соединения	Щелочноземельные металлы и их соединения		§41 125 №6,8,12	
48	Алюминий и его соединения	алюминий		§42 с.130 №5,6,8	
49	Тренинг: металлы главных подгрупп	Химические свойства металлов		Индивидуальное задание + задачи	
50	Практическая работа 6 по теме « Решение экспериментальных задач»	Качественное определение катионов		Задачи	
51	Положение железа в ПТ и строение его атома.	железо		§43 с.135 №3,4	
52	Соединения железа.	Оксиды, гидроксиды и соли	§44 с.135 №		

		железа	<p>других источников для подготовки кратких сообщений</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовить компьютерные презентации по теме 	5,6,7	
53	Практическая работа 7 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Железо»	Качественные реакции		С.136 № 11+задачи	
54	Металлургия.	Основы химического производства		§45-47 с.147 задачи	
55	Общие свойства металлов	Задачи на примеси		Индивидуальные задания	
56	Контрольная работа 3 по теме «Металлы»			задачи	
Тема 7 «Первоначальные представления об органических веществах» (11 часов)					
57	Предмет органической химии. Основные положения теории Бутлерова.	Первоначальные сведения о строении органических веществ	<ul style="list-style-type: none"> • Знать определение органической химии, углеводов, их классификацию, основные положения теории Бутлерова, определение изомеров • Знать особенности строения органических веществ • Иметь представление о природных источниках УВ • Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы веществ, давать им названия • Уметь записывать уравнения 	§48,49 с.163 №3,4	
58	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	изомерия		§49,50 с.163 № 8	
59	Предельные углеводороды	Углеводороды: метан, этан		§51 с. 163 № 5,6	
60	Непредельные углеводороды	этилен		§52 с.163	

			<p>некоторых химических реакций в органической химии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь определять учебную задачу, организовывать рабочее место • Использовать различные источники информации для решения поставленных задач • Уметь формулировать проблему и находить пути ее решения • Владеть различными формами устного публичного выступления • Соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде 	№9,10,11,12	
61	Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов.	циклоалканы		§53,54 с.163 №14,15,16	
62	Спирты.	Метанол, этанол, глицерин как представители класса спиртов		§55 с.173 №2,3 задача 1	
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Уксусная и стеариновая кислоты. Биологически важные вещества-жиры.		§56 с.173 №5,6,7 задача 2,3	
64	Углеводы.	Биологически важные вещества - углеводы		§57 с.173 №8,9,10 задача 5	
65	Аминокислоты. Белки.	Биологически важные вещества		§58 с.173 №12,13	
66	Полимеры	Представление о полимерах		§59 с.173 №14,15	
67	Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса			Индивидуальное задание	
Тема 8 «Химия и жизнь» (1 час)					
68	Лекарства.	Знакомство с образцами лекарственных препаратов	• Владеть различными формами устного публичного выступления	§60	

