

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Чувашско-Кишакская средняя общеобразовательная школа
Бунского муниципального района Республики Татарстан»

«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю»
Руководитель ШМО Зам директора по УР И.о. директора школы
Н.В.Апполонова / Н.В.Апполонова/ О.П.Николаева / О.П.Николаева/
26. августа 2019 г 28 августа 2019 г приказ № 66/1 28 августа 2019 г



Рабочая программа

по химии на 2 уровень

составил(а) И.В. Нягукова / Нягукова И.В. /
учитель 1 квалификационной категории

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от
« 28 » августа 2019 г.

2019 год

Рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена с учётом примерной программы основного общего образования по химии и скорректирована на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

1. . Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ).

2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.

3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897»

4. Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Чувашско-Кишаковская СОШ БМР РТ»

5. Учебного плана МБОУ «Чувашско-Кишаковская СОШ БМР РТ» на 2019-2020 учебный год.

6. Примерной программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010.), рекомендованной Министерством образования РФ

Место предмета в учебном плане.

Согласно учебному плану МБОУ «Чувашско-Кишаковская СОШ Буинского муниципального района РТ» на изучение предмета «Химия» в 8 классе отводится 70 часов (2 часа в неделю), в 9 классе -68 часов (2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8-9 классах.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8-9 классах.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные). **Межпредметные понятия.** Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении учебных предметов обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их.

Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения. Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД.

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет: – определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;
 - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
 - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
 - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
 - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; – выделять общую точку зрения в дискуссии;
 - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
 - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
 - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

- различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;

- определять валентность атома элемента в соединениях;

- определять тип химических реакций;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

- составлять формулы бинарных соединений;

- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
 - получать, собирать кислород и водород;
 - распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
 - раскрывать смысл закона Авогадро;
 - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
 - характеризовать физические и химические свойства воды;
 - раскрывать смысл понятия «раствор»;
 - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
 - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
 - называть соединения изученных классов неорганических веществ;
 - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
 - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
 - составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
 - проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
 - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
 - характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
 - раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
 - объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
 - объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
 - характеризовать химические элементы (от 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 Д.И. Менделеева;
 - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
 - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
 - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
 - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
 - определять степень окисления атома элемента в соединении;
 - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*

- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

Содержание учебного предмета «Химия» в 8 классе

Первоначальные химические понятия (20 ч)

Первоначальные химические понятия Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- давать определения понятий: «элемент», «атом», «молекула», «вещество», «простые и сложные вещества», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента в соединении», «химическая реакция»;
- описывать свойства различных веществ;
- наблюдать проводимые самостоятельно и другими учащимися опыты;
- проводить химический эксперимент;
- оказывать первую помощь при отравлениях и травмах в лаборатории.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- проводить классификацию веществ по числу видов атомов, входящих в состав вещества;
- систематизировать и обобщать различные виды информации (в том числе зрительную — о цвете вещества и его агрегатном состоянии, обонятельную — о его запахе, умозрительную, взятую из справочника).

Кислород. Водород.(12 ч)

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы (5 часов)

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- давать определения понятий: «валентность», «оксид», «кислота», «соль», «основание», «раствор», «массовая доля растворенного вещества»;
- описывать свойства кислорода, водорода, воды;
- знать способы получения кислорода и водорода в промышленности и в лаборатории;
- проводить химический эксперимент по получению кислорода;
- составлять формулы сложных веществ по валентности.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- проводить классификацию сложных веществ по отдельным классам;
- сравнивать свойства различных веществ (на примере кислорода и водорода);
- проводить корреляцию между свойствами вещества и его применением (на примере кислорода и водорода);
- знать способы очистки воды от примесей и осознавать необходимость бережного отношения к водным запасам страны;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при анализе свойств веществ.

Основные классы неорганических соединений (16часов)

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать определения понятий: «валентность», «оксид», «кислота», «соль», «основание», «раствор», «массовая доля растворенного вещества»;
- описывать свойства кислорода, водорода, воды;
- знать способы получения кислорода и водорода в промышленности и в лаборатории;
- проводить химический эксперимент по получению кислорода;
- составлять формулы сложных веществ по валентности.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить классификацию сложных веществ по отдельным классам;
- сравнивать свойства различных веществ (на примере кислорода и водорода);
- проводить корреляцию между свойствами вещества и его применением (на примере кислорода и водорода);
- знать способы очистки воды от примесей и осознавать необходимость бережного отношения к водным запасам страны;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при анализе свойств веществ.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (6 часов)

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов 252 химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь(11 часов)

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- рассматривать атом как химически неделимую частицу сложного строения;
- знать историческую и современную формулировки Периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и моделировать электронное строение атомов элементов малых периодов;
- давать определение понятия «химический элемент»;
- представлять двойственную (корпускулярно-волновую) природу электрона;
- прогнозировать свойства неизученных веществ, пользуясь Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева и зная свойства уже изученных.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- понимать логику научного познания;
- строить, выдвигать и формулировать гипотезы;
- сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему;

- на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи (корпускулярно-волновой дуализм электрона), условность любой классификации при большом многообразии веществ, каждое из которых обладает уникальными свойствами.

Контрольные работы -5 ч

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Содержание учебного предмета «Химия» в 9 классе

Химические реакции (15ч)

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать определения понятий: «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «степень диссоциации», «равновесие», «скорость реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «электролиз», «тепловой эффект химической реакции», «экзотермический и эндотермический процессы»;
- разделять электролиты на сильные и слабые;
- записывать сокращенные и полные ионные уравнения реакций;

- формулировать признаки необратимого протекания реакций обмена в водных растворах электролитов;
- знать классификацию химических реакций по обратимости;
- формулировать принцип Ле Шателье и анализировать факторы (на качественном уровне), влияющие на величину скорости химической реакции;
- понимать сущность окислительно-восстановительной реакции как процесса переноса электронов;
- описывать (в том числе и уравнениями реакций) процессы, протекающие при электролизе расплавов электролитов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- строить классификацию сразу по нескольким признакам сравнения (на примере химических реакций), понимая ограниченность любой классификации;
- осуществлять химический эксперимент (например, исследование электропроводности твердых веществ и растворов, проведение реакций обмена в растворах электролитов);
- анализировать экспериментальные данные;
- классифицировать вещества по разным признакам сравнения, в том числе с точки зрения электропроводности их растворов;
- классифицировать химические реакции по числу и виду реагентов и продуктов, выделению или поглощению теплоты, обратимости, наличию переноса электронов;
- строить графические модели химических процессов (диссоциация, гидратация);
- строить, выдвигать и формулировать гипотезы;
- сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения (24ч)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- описывать и различать изученные химические вещества (хлор, хлороводород, хлориды, серу, сероводород, сернистый газ, серную кислоту и ее соли, азот, аммиак, азотную кислоту и ее соли, фосфор, фосфорную кислоту, углерод, угарный

и углекислый газы, угольную кислоту и ее соли, оксид кремния, кремниевую кислоту и ее соли);

- качественно определять наличие в соединениях анионов соляной, серной, угольной и кремниевой кислот;
- классифицировать изученные химические соединения по разным признакам;
- описывать демонстрационные и лабораторные эксперименты с изученными веществами;
- анализировать эксперименты и теоретические сведения, делать из них умозаключения и выводы.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- использовать такие интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов;
- иллюстрировать на конкретных примерах сложность строения материи, многообразие веществ; объяснять причины этого многообразия (на примере простых веществ — аллотропия);
- расширять интеллектуальный кругозор знаниями об истории открытия элементов и их соединений, об основных принципах и закономерностях естественных наук.

Металлы и их соединения (15ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- формулировать общие свойства металлов как химических элементов и простых веществ;
- описывать электронное строение атомов элементов металлов;
- описывать и анализировать свойства простых веществ-металлов (на примере щелочных металлов, кальция, алюминия, железа) и их соединений;
- проводить самостоятельно, наблюдать (на уроке и в повседневной жизни), описывать и анализировать химические явления, характеризующие различные свойства металлов и их соединений;
- качественно определять наличие в соединениях натрия, калия, кальция, железа.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- моделировать строение атомов элементов металлов (на примере элементов малых периодов и железа);
- делать выводы;
- проводить корреляцию между составом, строением и свойствами веществ;
- определять цели и задачи деятельности и применять их на практике.

Первоначальные сведения об органических веществах (14ч)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

- формулировать общие свойства углеводородов, их классификацию, определение органической химии, основные положения теории А. М. Бутлерова, определение изомеров, некоторые свойства углеводородов;
- находить различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

- записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, давать им названия;
- делать выводы;
- проводить корреляцию между составом, строением и свойствами веществ;
- определять цели и задачи деятельности и применять их на практике.

Контрольные работы -5 ч

Примерные темы практических работ:

1. Реакции ионного обмена.
2. Качественные реакции на ионы в растворе.
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

Тематическое планирование предмета «Химия» в 8 классе.

№	Тема урока	Количество часов
Первоначальные химические понятия 20 часов		
1	Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторный опыт. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.	1
2	Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Лабораторный опыт. Примеры физических и химических явлений.	1
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Лабораторный опыт. Разделение смесей.	1
4	Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1
5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1
6	Атом. Молекула.	1
7	Химический элемент. Знаки химических элементов.	1
8	Простые и сложные вещества.	1
9	Валентность.	1
10	Закон постоянства состава вещества.	1
11	Химические формулы. Индексы.	1
12	Относительная атомная и молекулярная массы.	1
13	Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.	1
14	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1
15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	1
16	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1
17	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1
18	Практическая работа № 3. Признаки протекания химических реакций.	1
19	Повторение и обобщение раздела «Первоначальные химические понятия».	1
20	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1
Кислород. Водород. 12 часов.		
21	Кислород-химический элемент и простое вещество. Получение и применение кислорода.	1
22	Физические и химические свойства кислорода. Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами оксидов.	1
23	Практическая работа №4. Получение кислорода и изучение его свойств.	1

24	Озон. Состав воздуха.	1
25	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1
26	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Лабораторная работа Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).	1
27	Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.	1
28	Практическая работа №5. Получение водорода и изучение его свойств.	1
29	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
30	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
31	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).	1
32	Контрольная работа №2 по разделу «Кислород. Водород».	1
Вода. Растворы. 5 часов.		
33	Вода в природе. круговорот воды в природе.	1
34	Физические и химические свойства воды.	
35	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов.	1
36	Массовая доля растворенного вещества в растворе. Расчёт массовой доли растворенного вещества в растворе.	1
37	Практическая работа №6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1
Основные классы неорганических соединений. 16 часов		
38	Оксиды. Классификация. Номенклатура.	1
39	Физические и химические свойства оксидов.	1
40	Получение и применение оксидов.	1
41	Основания. Классификация. Номенклатура. Получение оснований.	1
42	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Применение оснований. Лабораторный опыт Опыты, подтверждающие химические свойства оснований.	1
43	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот.	1
44	Получение и применение кислот.	1
45	Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторный опыт Опыты, подтверждающие химические свойства кислот.	1
46	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.	1
47	Получение и применение солей.	1
48	Химические свойства солей.	1
49	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
50	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1
51	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
52	Обобщение и повторение раздела «Основные классы неорганических соединений»	1
53	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 6 часов.		
54	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1
55	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1
56	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1
57	Расположение электронов на энергетических уровнях.	1
58	Строение энергетических уровней атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1
59	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение периодического закона Д. И. Менделеева.	1
Строение веществ. Химическая связь 11 часов.		
60	Электроотрицательность атомов химических элементов.	1
61	Ковалентная химическая связь: полярная и неполярная.	1
62	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	1
63	Ионная связь	1
64	Металлическая связь.	1
65	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1
66	Обобщение и повторение раздела «Периодический закон. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь».	1
67	Контрольная работа № 4 по разделам «Периодический закон. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь».	1
68	Подготовка к итоговой контрольной работе по курсу неорганической химии.	1
69	Итоговая контрольная работа по курсу неорганической химии 8 класса.	1
70	Анализ результатов контрольной работы.	1

Календарно-тематическое планирование предмета «Химия» в 8 классе.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)
Первоначальные химические понятия 20 часов				
1	Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторный опыт. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии.	1		
2	Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Лабораторный опыт. Примеры физических и химических явлений.	1		
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Лабораторный опыт. Разделение смесей.	1		
4	Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1		
5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1		
6	Атом. Молекула.	1		
7	Химический элемент. Знаки химических элементов.	1		
8	Простые и сложные вещества.	1		
9	Валентность.	1		
10	Закон постоянства состава вещества.	1		
11	Химические формулы. Индексы.	1		
12	Относительная атомная и молекулярная массы.	1		
13	Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.	1		
14	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1		
15	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	1		
16	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1		
17	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.	1		
18	Практическая работа № 3. Признаки протекания химических реакций.	1		
19	Повторение и обобщение раздела «Первоначальные химические понятия».	1		
20	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1		
Кислород. Водород. 12 часов.				
21	Кислород-химический элемент и простое вещество.	1		

	Получение и применение кислорода.			
22	Физические и химические свойства кислорода. Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами оксидов.	1		
23	Практическая работа №4. Получение кислорода и изучение его свойств.	1		
24	Озон. Состав воздуха.	1		
25	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1		
26	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Лабораторная работа Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).	1		
27	Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.	1		
28	Практическая работа №5. Получение водорода и изучение его свойств.	1		
29	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1		
30	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1		
31	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).	1		
32	Контрольная работа №2 по разделу «Кислород. Водород».	1		
Вода. Растворы. 5 часов.				
33	Вода в природе. Круговорот воды в природе.	1		
34	Физические и химические свойства воды.			
35	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов.	1		
36	Массовая доля растворенного вещества в растворе. Расчёт массовой доли растворенного вещества в растворе.	1		
37	Практическая работа №6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1		
Основные классы неорганических соединений. 16 часов				
38	Оксиды. Классификация. Номенклатура.	1		
39	Физические и химические свойства оксидов.	1		
40	Получение и применение оксидов.	1		
41	Основания. Классификация. Номенклатура. Получение оснований.	1		
42	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Применение оснований. Лабораторный опыт. Опыты, подтверждающие химические свойства оснований.	1		
43	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот.	1		
44	Получение и применение кислот.	1		

45	Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторный опыт. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот.	1		
46	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.	1		
47	Получение и применение солей.	1		
48	Химические свойства солей.	1		
49	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1		
50	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1		
51	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1		
52	Обобщение и повторение раздела «Основные классы неорганических соединений»	1		
53	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1		
Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 6 часов.				
54	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1		
55	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1		
56	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1		
57	Расположение электронов на энергетических уровнях.	1		
58	Строение энергетических уровней атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1		
59	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение периодического закона Д. И. Менделеева.	1		
Строение веществ. Химическая связь 11 часов.				
60	Электроотрицательность атомов химических элементов.	1		
61	Ковалентная химическая связь: полярная и неполярная.	1		
62	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	1		

63	Ионная связь	1		
64	Металлическая связь.	1		
65	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1		
66	Обобщение и повторение раздела «Периодический закон. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь».	1		
67	Контрольная работа № 4 по разделам «Периодический закон. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь».	1		
68	Подготовка к итоговой контрольной работе по курсу неорганической химии.	1		
69	Итоговая контрольная работа по курсу неорганической химии 8 класса.	1		
70	Анализ результатов контрольной работы.	1		

Тематическое планирование предмета «Химия» в 9 классе.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Химические реакции 15 час.		
1	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии.	1
2	Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы.	1
3	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
4	Электролиты и неэлектролиты.	1
5	Реакции ионного обмена.	1
6	Условия протекания реакций ионного обмена.	1
7	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1
8-9	Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель и восстановитель.	2
10	Гидролиз солей. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1
11	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1
12	Практическая работа №1. «Реакции ионного обмена».	1
13	Практическая работа №2. « Качественные реакции на ионы в растворе».	1
14	Обобщение и систематизация по разделу «Химические реакции».	1
15	Контрольная работа №1 по разделу: «Химические реакции».	1

Неметаллы IV-VII групп и их соединения 24 часа		
16	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	
17	Галогены: физические и химические свойства.	
18	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	
19	Сера: физические и химические свойства. Лабораторный опыт №4 «Сера и природные соединения серы».	1
20	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1
21	Сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Лабораторный опыт №5. Распознавание сульфит-ионов в растворе.	1
22	Серная кислота. Лабораторный опыт №6. Распознавание сульфат-ионов в растворе.	1
23	Азот: физические и химические свойства.	1
24	Аммиак.	1
25	Практическая работа №3. Получение аммиака и изучение его свойств.	1
26	Соли аммония. Лабораторный опыт №7. Взаимодействие солей аммония со щелочами.	1
27	Оксиды азота.	
28	Азотная кислота и ее соли.	1
29	Фосфор: физические и химические свойства.	1
30	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1
31	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Лабораторный опыт №9. Ознакомление с различными видами топлива.	1
32	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	1
33	Угольная кислота и ее соли. Лабораторные опыты №10. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат-ионы.	1
34	Кремний и его соединения. Кремниевая кислота и ее соли. Лабораторный опыт №11. Ознакомление с образцами природных силикатов.	1
35	Силикатная промышленность. Лабораторный опыт №12. Ознакомление с видами стекла.	1
36	Практическая работа №4. «Получение углекислого газа и изучение его свойств».	1
37	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений».	
38	Повторение и обобщение знаний по разделу «Неметаллы IV-VII групп и их соединения».	
39	Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы IV-VII групп и их соединения».	1
Металлы и их соединения 15 часов		

40	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Лабораторный опыт №13. Ознакомление с образцами металлов.	1
41	Общие физические свойства металлов.	1
42	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лабораторный опыт №14 Взаимодействие металлов с растворами солей.	
43	Щелочные металлы и их соединения.	1
44	Щелочноземельные металлы и их соединения. Лабораторный опыт №16. Знакомство с образцами природных соединений кальция.	1
45	Жесткость воды и способы ее устранения.	1
46	Алюминий. Лабораторный опыт №17. Знакомство с образцами алюминия и его сплавов.	1
47	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
48	Железо.	1
49	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Лабораторный опыт №18 и 19. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.	1
50	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
51	Повторение и обобщение знаний по разделу «Металлы и их соединения».	
52	Контрольная работа №3 по теме: «Металлы и их соединения».	1
53	Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Производство чугуна.	1
54	Производство стали.	1
Первоначальные представления об органических веществах 14 часов		
55	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
56	Углеводороды: метан, этан, этилен.	1
57	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1
58	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин)	1
59	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1
60	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.	1
61	Представления о полимерах на примере полиэтилена.	1
62	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
63	Повторение и обобщение знаний по разделу «Первоначальные представления об органических веществах»	1
64	Контрольная работа №4 по теме: «Первоначальные представления об органических веществах»	1

65-66	Повторение и обобщение знаний по курсу 9 класса.	2
67	Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса.	1
68	Анализ итоговой контрольной работы. Подведение итогов работы за год. Выставление оценок.	1

Календарно-тематическое планирование предмета «Химия» в 9 классе.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)
Химические реакции 15 час.				
1	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.	1		
2	Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы.	1		
3	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1		
4	Электролиты и неэлектролиты.	1		
5	Реакции ионного обмена.	1		
6	Условия протекания реакций ионного обмена.	1		
7	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1		
8-9	Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель и восстановитель.	2		
10	Гидролиз солей. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1		
11	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1		
12	Практическая работа №1. «Реакции ионного обмена».	1		
13	Практическая работа №2. « Качественные реакции на ионы в растворе».	1		
14	Обобщение и систематизация по разделу «Химические реакции».	1		
15	Контрольная работа №1 по разделу: «Химические реакции».	1		
Неметаллы IV-VII групп и их соединения 24 часа				
16	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.			
17	Галогены: физические и химические свойства.			
18	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.			

19	Сера: физические и химические свойства. Лабораторный опыт №4 «Сера и природные соединения серы».	1		
20	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1		
21	Сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Лабораторный опыт №5. Распознавание сульфит-ионов в растворе.	1		
22	Серная кислота. Лабораторный опыт №6. Распознавание сульфат - ионов в растворе.	1		
23	Азот: физические и химические свойства.	1		
24	Аммиак.	1		
25	Практическая работа №3. Получение аммиака и изучение его свойств.	1		
26	Соли аммония. Лабораторный опыт №7 Взаимодействие солей аммония со щелочами.	1		
27	Оксиды азота.			
28	Азотная кислота и ее соли.	1		
29	Фосфор: физические и химические свойства.	1		
30	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1		
31	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Лабораторный опыт №9. Ознакомление с различными видами топлива.	1		
32	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	1		
33	Угольная кислота и ее соли. Лабораторные опыты №10. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат-ионы.	1		
34	Кремний и его соединения. Кремниевая кислота и ее соли. Лабораторный опыт № 11. Ознакомление с образцами природных силикатов.	1		
35	Силикатная промышленность. Лабораторный опыт №12. Ознакомление с видами стекла.	1		
36	Практическая работа №4. «Получение углекислого газа и изучение его свойств».	1		
37	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений».			
38	Повторение и обобщение знаний по разделу «Неметаллы IV-VII групп и их соединения».			
39	Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы IV-VII групп и их соединения».	1		
Металлы и их соединения 15 часов				

40	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Лабораторный опыт №13. Ознакомление с образцами металлов.	1		
41	Общие физические свойства металлов.	1		
42	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лабораторный опыт №14. Взаимодействие металлов с растворами солей.			
43	Щелочные металлы и их соединения.	1		
44	Щелочноземельные металлы и их соединения. Лабораторный опыт №16. Знакомство с образцами природных соединений кальция.	1		
45	Жесткость воды и способы ее устранения.	1		
46	Алюминий. Лабораторный опыт №17. Знакомство с образцами алюминия и его сплавов.	1		
47	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1		
48	Железо.	1		
49	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Лабораторный опыт №18 и 19. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.	1		
50	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1		
51	Повторение и обобщение знаний по разделу «Металлы и их соединения».			
52	Контрольная работа №3 по теме: «Металлы и их соединения».	1		
53	Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Производство чугуна.	1		
54	Производство стали.	1		
Первоначальные представления об органических веществах 14 часов				
55	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1		
56	Углеводороды: метан, этан, этилен.	1		
57	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1		
58	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин)	1		

59	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1		
60	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.	1		
61	Представления о полимерах на примере полиэтилена.	1		
62	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1		
63	Повторение и обобщение знаний по разделу «Первоначальные представления об органических веществах»	1		
64	Контрольная работа №4 по теме: «Первоначальные представления об органических веществах»	1		
65-66	Повторение и обобщение знаний по курсу 9 класса.	2		
67	Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса.	1		
68	Анализ итоговой контрольной работы. Подведение итогов работы за год. Выставление оценок.	1		

