

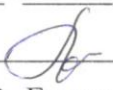
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №8 им. А.Г. Махнёва»
Асбестовского городского округа

СОГЛАСОВАНО:

Методическим советом

МАОУ СОШ № 8 им. А.Г. Махнёва

протокол № 1 от
«3» 09 2018 г.


В.В. Брусницына

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом директора

МАОУ СОШ № 8 им. А.Г.

Махнёва

№ 201 от «5» 09 2018 г.


О.А. Козлова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
ХИМИЯ

8-9 классы

Основное общее образование
(срок реализации 2 года)

Рассмотрена на заседании
школьного методического объединения
естественно-научных дисциплин

протокол № 1 от «30» 08 2018 г.


Н.В. Бескова

Разработчик:

Грязных Е.Ю.

учитель биологии и химии

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	2
2	Место учебного предмета в учебном плане школы	5
3	Планируемые результаты	-
4	Содержание учебного предмета	8
5	Тематическое планирование	17
6	Календарно-тематическое планирование	19
7	Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса	27
8	Литература	29
	Приложение	30

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.
- примерной программы основного общего образования по химии;
- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно- нравственного развития и воспитания личности

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 приобретённый 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.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты 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.

Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

-развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

-воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

-применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ведущими задачами предлагаемого курса являются:

-Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;

-Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

-Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;

-Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;

-Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;

-Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.

-Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

-Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

· вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

· химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

· применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

· язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они

описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

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

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 аргументированно отстаивать свою точку зрения.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (Сборник программ курса химии **Н.Н. Гара** к учебникам химии авторов **Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана** для 8-9 классов).

Рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс».

Особенности рабочей программы:

в разделе 1 (тема 1) добавлен 1 ч «Первоначальные химические понятия» с целью повторения и обобщения материала по разделу;

в разделе 1 (тема 5) добавлен 1 ч «Количественные отношения в химии» целью формирования навыка решения расчетных задач;

в разделе 1 (тема 6) добавлен 1 ч «Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение»

в разделе 3 (тема 8) добавлен 1 ч «Окислительно-восстановительные реакции»

в заключении добавлен 1 ч «Анализ контрольной работы» (работа над ошибками). Таким образом, реализовано резервное количество часов, предусмотренное авторской программой

2. МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин.

Согласно годовому календарному учебному графику учебный год в МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №8 им. А.Г. Махнёва» длится 35/34 учебных недель (8/9 кл), данная программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю в течение двух лет — в 8 и 9 классах; всего 138 учебных занятий.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) 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 учётом 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 по ведению и взаимодействия с партнёрами 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 определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной 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 приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11) умение самостоятельно и 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 определённой сложности;

12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно

отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта 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 объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения 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) приобретение 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 приёмами 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.
- 10)) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

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

Предмет химии. Химия как часть естествознания.

Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент.

Приёмы безопасной 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 решётки: ионная, атомная и молекулярная.

Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки.

Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. 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 формуле 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 её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества.

Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов.

Относительная плотность газов. Объёмные 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. Щёлочи 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 лабораторным оборудованием; приемы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ. Примеры физических и химических явлений. Примеры простых и сложных веществ. Модели кристаллических решёток. Опыты, подтверждающие закон сохранения масс. Реакции разных типов. Свойства кислорода. Определение состава воздуха. Взаимодействие воды с металлами, оксидами. Химические соединения в количестве молей. Образцы соединений. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)

Лабораторные опыты

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси магнитом. Примеры физических и химических явлений. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, амфотерных гидроксидов и солей.

Практические работы

Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Получение и свойства кислорода.

Получение водорода и исследование его свойств.

Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Реакция обмена.

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 по массовым долям элементов. нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации. Вычисления с понятиями – масса, количество вещества, молярный объем, молярная масса.

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

Первоначальные 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-научная 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 слоёв 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, галогенов.

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 степени окисления элементов.

Демонстрации

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

9 класс

Раздел 1 Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2 Многообразие веществ

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов.

Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора.

Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы.

Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли.

Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе.

Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения.

Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

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

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

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

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

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

Раздел 3 Краткий обзор важнейших органических веществ

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.

Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция

присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен.

Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, 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 изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать 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 приобретённые 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 решётки (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 учёного;
- 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, её 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 определённому типу по одному из классификационных 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 сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - прогнозировать продукты химических реакций по формулам/ названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
 - выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
 - готовить растворы с определённой массовой долей растворённого 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 сокращённым 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 (металлов и неметаллов) 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 из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) 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:

- *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 связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/ гидроксид — соль;*
- *характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*
- *приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*
- *описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*
- *организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8класс

Раздел/ тема	Количество часов, всего	Контрольные работы	Лабораторные и практические работы
Раздел 1 Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений). (54 ч)			
Тема 1. Первоначальные химические понятия	21	1	2(1,2)
Тема 2. Кислород. Оксиды, горение.	5		1(3)
Тема 3. Водород	3		1(4)
Тема 4. Растворы. Вода.	7	1	1(5)
Тема 5. Количественные отношения в химии	6		
Тема 6. Основные классы неорганических соединений.	12	1	2(6,7)
Раздел 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (7 ч)			
Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	7		
Раздел 3 Строение вещества. (7ч)			
Тема 8. Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	7	1	
Заключение	2		
Итого	70	5	6

Перечень практических и контрольных работ

Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли. Практическая работа №3. Получение кислорода и изучение его свойств. Практическая работа №4. Получение водорода и изучение его свойств. Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Практическая работа №6. Реакция обмена Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
Контрольная работа №1. «Первоначальные понятия». Контрольная работа № 2 «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы» Контрольная работа №3. Основные классы неорганических соединений. Контрольная работа №4. Строение атома. Периодический закон. Итоговая контрольная работа.

Раздел/ тема	Количество часов, всего	Контрольные работы	Лабораторные и практические работы
Раздел 1 Многообразие химических реакций. (15ч)			
Тема 1. Классификация химических реакций	6	1	1
Тема 2. Химические реакции в водных растворах	9		1
Раздел 2. Многообразие веществ. (43ч)			
Тема 3. Галогены	5	1	1
Тема 4. Подгруппа кислорода. Основные закономерности химических реакций.	8		1
Тема 5. Подгруппа азота	9		1
Тема 6. Подгруппа углерода	8		1
Тема 7. Общие свойства металлов	13	1	1
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических соединений (9)			
Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия	9		
Заключение 1ч	1	1	
Итого	68	4	7

Перечень практических и контрольных работ

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера» Решение расчетных задач Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения»
Контрольная работа 1. Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация Контрольная работа 2 Неметаллы. Контрольная работа 3. Металлы Итоговая контрольная работа.

6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	№ в теме	Тема	Дата		Корректировка
			а	б	
		Раздел 1 Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений). (54ч)			
		Тема 1. Первоначальные химические понятия – 21ч			
1	1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.			
2	2	Методы познания в химии			
3	3	Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.			
4	4	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.			
5	5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.			
6	6	Физические и химические явления. Химические реакции			
7	7	Атомы, молекулы и ионы.			
8	8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки			
9	9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.			
10	10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.			
11	11	Закон постоянства состава вещества.			
12	12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества			
13	13	Массовая доля химического элемента в соединении			
14	14	Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам бинарных соединений			
15	15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.			
16	16	Атомно-молекулярное учение.			

17	17	Закон сохранения массы веществ.			
18	18	Химические уравнения			
19	19	Типы химических реакций			
20	20	<u>Повторение. Первоначальные химические понятия *</u>			
21	21	Контрольная работа №1 по теме « Первоначальные химические понятия».			
		Тема 2. Кислород.-5 ч			
22	1	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.			
23	2	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.			
24	3	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.			
25	4	Озон. Аллотропия кислорода			
26	5	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений			
		Тема 3. Водород- 3ч			
27	1	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.			
28	2	Химические свойства водорода и его применение.			
29	3	Практическая работа №4. Получение водорода и исследование его свойств.			
		Т е м а 4. Вода . Растворы.- 7 ч			
30	1	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды			
31	2	Физические и химические свойства воды. Применение воды			
32	3	Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде			
33	4	Массовая доля растворенного вещества			
34	5	Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.			
35	6	<i>Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</i>			
36	7	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»			
		Тема 5. Количественные отношения в химии – 6 ч.			

37	1	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.			
38	2	Вычисления по химическим уравнениям			
39	3	Закон Авогадро. Молярный объем газов.			
40	4	Относительная плотность газов.			
41	5	Объемные отношения газов при химических реакциях.			
42	6	<u>Количественные отношения в химии *</u>			
		Тема 6. Основные классы неорганических соединений.-12ч			
43	1	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.			
44	2	<u>Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. *</u>			
45	3	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение			
46	4	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований			
47	5	Амфотерные оксиды и гидроксиды.			
48	6	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.			
49	7	Химические свойства кислот.			
50	8	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения			
51	9	Свойства солей			
52	10	Генетическая связь между классами неорганических соединений.			
53	11	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».			
54	12	Контрольная работа №3 по теме « Основные классы неорганических соединений».			
		<i>Раздел 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. (7 ч)</i>			
		Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. -7ч			
55	1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов			
56	2	Периодический закон Д.И.Менделеева.			
57	3	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма); А- и Б- группы, периоды			
58	4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент – вид атома с			

		одинаковым зарядом ядра.			
59	5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона			
60	6	Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева.			
61	7	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. строение атома».			
		Раздел 3 Строение вещества. Химическая связь (7ч)			
		Тема 8. Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов			
62	1	Электроотрицательность химических элементов.			
63	2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь			
64	3	Ионная связь			
65	4	Валентность и степень окисления Правила определения степеней окисления элементов			
66	5	Окислительно-восстановительные реакции.			
67	6	<u>Окислительно-восстановительные реакции*</u>			
68	7	<i>Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь»</i>			
		Заключение (2ч)			
69	1	Контрольная работа № 4 «Периодический закон Д.И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества»			
70	2	<u>Анализ контрольной работы*</u>			

9 класс

№ п/п	№ в теме	Тема	Дата		Корректировка
		<u>Раздел 1 Многообразие химических реакций. (15ч)</u>	а	б	
		Тема 1.Классификация химических реакций- 6 ч			
1	1	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения процессов окисления и восстановления.			
2	2	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения процессов окисления и восстановления.			
3	3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции			
4	4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.			
5	5	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.			
6	6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии			
		Тема 2.Химические реакции в водных растворах-9 ч			
7	1	Сущность процесса электролитической диссоциации.			
8	2	Диссоциация кислот, оснований и солей			
9	3	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.			
10	4	Реакции ионного обмена и условия их протекания.			
11	5	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях			
12	6	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.			
13	7	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»			
14	8	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства			

		кислот, оснований, солей как электролитов».			
15	9	Контрольная работа 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»			
		Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч) Тема 3. Галогены- 5 ч			
16	1	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.			
17	2	Хлор. Свойства и применение хлора			
18	3	Хлороводород: получение и свойства.			
19	4	Соляная кислота и ее соли.			
20	5	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств			
		Тема 4. Кислород и сера -8ч			
21	1	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.			
22	2	Свойства и применение серы.			
23	3	Сероводород. Сульфиды.			
24	4	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли			
25	5	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.			
26	6	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты			
27	7	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»			
28	8	Решение расчетных задач			
		Тема 5. Азот и фосфор- 9 ч			
29	1	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Азот: свойства и применение			
30	2	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.			

31	3	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.			
32	4	Соли аммония.			
33	5	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.			
34	6	Свойства концентрированной азотной кислоты.			
35	7	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.			
36	8	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.			
37	9	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.			
		Тема 6. Углерод и кремний- 6ч			
38	1	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.			
39	2	Химические свойства углерода. Адсорбция.			
40	3	Угарный газ: физиологическое действие.			
41	4	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.			
42	5	Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.			
43	6	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.			
44	7	Обобщение по теме «Неметаллы»			
45	8	Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы».			
		Тема 7. Металлы- 13 ч			
46	1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.			
47	2	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.			
48	3	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов			
49	4	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства			
50	5	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.			
51	6	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.			
52	7	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.			
53	8	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия			

54	9	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.			
55	10	Соединения железа.			
56	11	Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»			
57	12	Подготовка к контрольной работе			
58	13	Контрольная работа 3 по теме «Металлы»			
		<i>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч)</i> Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах – 9 ч			
59	1	Органическая химия.			
60	2	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.			
61	3	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.			
62	4	Производные углеводородов. Спирты.			
63	5	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.			
64	6	Углеводы.			
65	7	Аминокислоты. Белки.			
66	8	Полимеры			
67	9	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»			
		Заключение (1ч)			
68	1	Итоговая контрольная работа.			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Натуральные объекты. Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

- 1) приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;
- 2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

- 1) для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;
- 2) для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Технические средства обучения. При комплексном использовании средств обучения неизбежен вопрос о возможности замены одного пособия другим, например демонстрационного или лабораторного опыта его изображением на экране. Информация, содержащаяся в экранном пособии, представляет собой лишь отражение реального мира, и поэтому она должна иметь опору в чувственном опыте обучающихся. В противном случае формируются неправильные и формальные знания. Особенно опасно формирование искаженных пространственно-временных представлений, поскольку экранное пространство и время значительно отличаются от реального пространства и времени. Экранное пособие не может заменить собой реальный объект в процессе его познания ввиду того, что не может быть источником чувственного опыта о свойствах, существенных при изучении химии: цвете, запахе, кристаллическом строении и т. д. В то же время при наличии у учащихся достаточных чувственных знаний на некоторых этапах обучения воспроизведение химического опыта в экранном пособии может быть более целесообразным, чем его повторная демонстрация.

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:

- противопожарный инвентарь
- аптечку с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

8. ЛИТЕРАТУРА

Литература для учителя:

1. Рудзитис Г.Е. Химия 9 кл: учеб.: для общеобразовательных учреждений/Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- М.: Просвещение.
2. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл / Н.Н. Гара.- М. Просвещение.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 1000 вопросов и ответов. Тесты. М.: Книжный дом "Университет", 1999.
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии (в 2 томах). М., 1 Федеративная Книготорговая компания, 2005.
5. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в ВУЗы. М., Высшая школа, 1993.
6. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в ВУЗы. М., Новая волна, 2004.
7. А.М. Радецкий, Химия, дидактический материал, 8-9 классы : пособие для учителей общеобразовательных организаций/ А.М. Радецкий, - М.: Просвещение, 2014.-127с.

Литература для учащихся:

-обязательная

- Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман Химия. 8 класс: учебник-М.: Просвещение, 2014.

-дополнительная

1. Химия. Задачник с «помощником». 8-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. организаций / Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. – 5-е изд. – М. : Просвещение, 2014. – 95с.
2. Хомченко И.Г. "Сборник задач и упражнений по химии для средней школы" М., Изд. "Новая Волна", 2008.

Интернет- ресурсы

http://www.edu.ru/db/portal/sites/res_page.htm
www.openclass.ru/wiki-pages/185609
[school-collection.edu.ru/catalog/pupil/
powerpt.ru/prezentacii-po-himiy/](http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/powerpt.ru/prezentacii-po-himiy/)
[http 4vwww.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html](http://www.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html)
<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>
<http://www.chemel.ru/>
http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html
<http://chem-inf.ncirod.ru/inorg/element.htm>

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» : - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; - ответ самостоятельный.

Отметка «4» ; - ответ полный и правильный на сновании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» : - ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» : - при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений. - Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»: - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; - эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; - проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» : - работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»: - работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»: - допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; - работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»: - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»: - в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. - отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»: - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: - ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»: - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. - работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования *единого орфографического режима*.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока).

Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата. Реферат оценивается по следующим критериям:

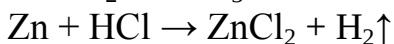
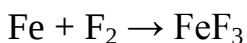
- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Контрольная работа №1
«Первоначальные химические понятия»
вариант I

1. Определите валентность химических элементов по формулам соединений: BaBr_2 , NaN , N_2O , P_2O_5 .

2. Составить формулы соединений, в состав которых входят следующие элементы: водород и селен; углерод и кислород; кальций и азот.

3. Расставьте коэффициенты в уравнении химических реакций:



Для последнего уравнения рассчитать массу цинка необходимую для получения 6 г водорода.

4. Допишите уравнение реакции:



5. Вычислить массу 6 моль сероводорода H_2S . Сколько молекул H_2S содержится в этом количестве вещества? Сколько атомов водорода и серы содержится в этом же количестве? Чему равна массовая доля серы в H_2S .

вариант II

1. Определите валентность химических элементов по формулам соединений: FeBr_2 , CH_4 , N_2O_3 , SO_3 .

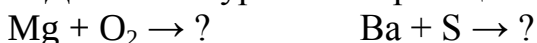
2. Составить формулы соединений, в состав которых входят следующие элементы: водород и кальций; железо (II) и кислород; натрий и азот.

3. Расставьте коэффициенты в уравнении химических реакций:



Для последнего уравнения рассчитать массу алюминия, израсходованную на получение 1 г водорода.

4. Допишите уравнение реакции:



5. Вычислите массу 7 моль дисульфида железа FeS_2 . Сколько молекул в FeS_2 содержится в этом количестве вещества? Сколько атомов железа и серы содержится в этом же количестве? Чему равна массовая доля железа в дисульфиде железа?

КОНЕЦ

Материально - техническое и информационно - техническое обеспечение предмета.
Перечень лабораторного оборудования, при выполнении практических работ по химии за курс основной общей школы.

1. Приборы и оборудование для практической работы.

Оборудование:

- Микролаборатория химическая;
- пробирки стеклянные;
- колбы конические;
- стаканы стеклянные на 50 мл;
- палочки стеклянные;
- трубки соединительные: стеклянные, резиновые;
- пробки резиновые;
- спиртовки;
- держалки для пробирок;
- штатив лабораторный;
- штатив для пробирок;
- воронка стеклянная;
- фильтр;
- спички;
- асбестовая сетка;
- лучинки.

2. Реактивы:

- кислоты: соляная, серная, азотная;
- щелочи: гидроксид натрия, гидроксид кальция;
- основания: гидроксид меди (II), гидроксид железа (III);
- соли: карбонат кальция, хлорид натрия, хлорид меди (II), нитрат серебра, хлорид бария, карбонат натрия, хлорид алюминия, перманганат калия, нитрат калия, медный купорос, сульфат железа (III), сульфат цинка, суперфосфат, аммиачная селитра, мочеви́на (карбамид), хлорид калия, сульфат натрия, силикат натрия, сульфат алюминия;
- простые вещества: уголь, цинк, железо, алюминий, магний, медь, свинец;
- сложные вещества: мрамор, сахар;
- индикаторы;
- оксиды: меди (II), оксид марганца (IV);

3. Органические вещества:

- соли: ацетат натрия, фенолят натрия;
- кислоты: уксусная кислота, муравьиная кислота, олеиновая;
- спирты: этанол, изопентиловый, глицерин, пропанол;
- бензол, фенол;
- углеводы: крахмал, глюкоза, сахароза.

4. ТСО:

Компьютер Lenovo
проектор ACER
Электронные пособия, CD-диски по темам:
-неорганическая химия;
-органическая химия;
-общая химия;
- виртуальная лаборатория.
Интернет

12. Что должны включать в себя рабочие программы учебных предметов и курсов?

Рабочие программы учебных предметов и курсов в соответствии со Стандартом должны содержать:

- пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета;
- общую характеристику учебного предмета, курса;
- описание места учебного предмета, курса в учебном плане;
- личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;
- содержание учебного предмета, курса;
- тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

Тематическое планирование в рабочей программе состоит из тематических блоков, объединяющих ряд дидактических единиц соответствующего раздела содержания учебного предмета, рассчитанных на изучение в течение нескольких уроков. Обязательной частью тематического планирования является определение основных видов учебной деятельности учащихся, направленных на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов освоения основной образовательной программы.

Рабочая программа позволяет распределить учебные часы по разделам и темам курса, указывая последовательность их изучения; перечень лабораторных работ, опытов, демонстраций, экскурсий, проектов (в зависимости от специфики учебного предмета). Объем времени, выделяемый на изучение учебного предмета, определяется с учетом примерного учебного плана основного общего образования, различные варианты которого включены в примерную основную образовательную программу основного общего образования.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ
В 9 КЛАССЕ (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).**

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
			план	факт

1	2	3	4	5
Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)				
Тема 1.Классификация химических реакций- 7 часов				
1	Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	Повторить записи в тетради за 8 класс.		
2	Окислительно-восстановительные реакции.	&1		
3	Тепловые эффекты химических реакций.	&2		
4	Скорость химических реакций.	&3		
5	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	&4		
6	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	&5		
7	Решение задач	Задания, тесты.		
Тема 2.Химические реакции в водных растворах-8 часов				
8	Сущность процесса электролитической диссоциации.	&6		
9	Диссоциация кислот, оснований, солей	&6		
10	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	&8		
11	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	&9		
12	Гидролиз солей	&10		
13	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	Повторить записи в тетради.		
14	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».	&11, отчёт.		
15	Контрольная работа по темам 1 и 2.	Повторить записи в тетради.		
Раздел 2. Многообразие веществ (44 ч)				
Тема. Неметаллы -2 часа.				

16	Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислород содержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов.	Конспект		
17	Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов в периодах и группах.	Конспект		
Тема 3. Галогены- 5 часов				
18	Характеристика галогенов.	&12		
19	Хлор.	&13		
20	Хлороводород: получение и свойства.	&14		
21	Соляная кислота и ее соли.	&15		
22	Практическая работа №3: «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»	&16, отчёт		
Тема 4. Кислород и сера – 7 часов.				
23	Характеристика кислорода и серы.	&17		
24	Свойства и применение серы.	&187		
25	Сероводород. Сульфиды.	&19		
26	Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	&20		
27	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	&21		
28	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера» Решение расчетных задач	&22, отчёт		
Тема 6. Азот и фосфор – 8 часов.				
29	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	&23		
30	Аммиак.	&24		
31	Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	&25, отчёт		
32	Соли аммония.	&2627		

33	Азотная кислота.	&28		
34	Соли азотной кислоты.	&28		
35	Фосфор.	&29		
36	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли.	&30		
Тема Углерод и кремний – 9 часов				
37	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	&31		
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	&32		
39	Оксид углерода (II) - угарный газ.	&33		
40	Оксид углерода (IV) - углекислый газ.	&34		
41	Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе.	&35		
42	Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	&36, отчёт		
43	Кремний. Оксид кремния(IV).	&37		
44	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.	&38		
45	Контрольная работа по теме «Неметаллы».	Повторить записи в тетради		
Тема Металлы (общая характеристика)-13 часов				
46	Характеристика металлов.	&39		
47	Нахождение в природе и общие способы получения.	&40		
48	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	&41		
49	Сплавы.	&42		
50	Щелочные металлы.	&43		
51	Магний. Щелочноземельные металлы.	&44		
52	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	&45		
53	Алюминий.	&46		
54	Важнейшие соединения алюминия.	&47		
55	Железо.	&48		

56	Соединения железа.	&49		
57	Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения»	&50, отчёт		
58	Контрольная работа по теме «Металлы»	Повторить записи в тетради		
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч) Тема Первоначальные представления об органических веществах – 7 часов				
59	Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.	&51,52		
60	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	&53		
61	Полимеры.	&54		
62	Производные углеводородов. Спирты.	&55		
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	&55		
64	Углеводы.	&56		
65	Аминокислоты. Белки.	&57		
66	Обобщение основных тем	Повторить записи в тетради		
67	Обобщение основных тем	Повторить записи в тетради		
68	Обобщение основных тем	Повторить записи в тетради		

Для 10-11 класса 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.

