

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области
основная общеобразовательная школа с. Большая Романовка
муниципального района Кошкинский Самарской области**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

_____/С.А.

Синёва/

«27» августа 2021 г.

Протокол №1 от

27.08.2021 г

ПРОВЕРЕНО

И. о. заместителя
директора по УВР

_____/С.А. Синёва/

«27» августа 2021

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора
ГБОУ ООШ с. Большая
Романовка

_____/Е.В.Лазарева/

«27» августа 2021 г.

Приказ № 50 –од о
31.08.2021

**Лазарева Елена
Викторовна**

Подписано цифровой
подписью: Лазарева Елена
Викторовна
Дата: 2021.09.18 14:39:20 +04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

классы: 8-9

срок реализации программы: 2 года

Составил: учитель химии,
высшей квалификационной категории
Синёва Светлана Александровна

с. Большая Романовка
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, № 273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
- Приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями;
- Авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. - 2-е изд., доп. - М.: Просвещение, 2019. - 48 с.
- Учебника Предметной линии УМК: Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М. : Просвещение, 2019. – 208 с.
- Учебника Предметной линии УМК: Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М. : Просвещение, 2019. – 208 с.

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 окружающее среде.

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

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

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.

В учебном плане на изучение химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в течение двух лет — в 8 и 9 классах; всего 136 учебных занятий.

Учебно методический комплект:

8 класс

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019 г.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
2. 3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

3. 4. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
4. 5. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

9 класс

5. 1. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019 г.
2. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
6. 3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. 4. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
8. 5. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Результаты освоения учебного предмета «Химия».

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

- готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

- мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;

- представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

- осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

- успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Планируемые результаты освоения предмета «Химия»

8 класс

Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)

Выпускник **научится:**

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

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;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Многообразие химических реакций

Выпускник **научится:**

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:
 - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
 - 2) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

Многообразие веществ

Выпускник научится:

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

Планируемые результаты освоения химии

9 класс:

В результате изучения темы «Многообразие химических реакций» учащиеся должны

Знать/понимать:

важнейшие химические понятия: классификация химических реакций различными способами, окислительно-восстановительные реакции, окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, степень окисления; тепловой эффект химической реакции, экзо и эндотермические реакции, скорость химической реакции и зависимость ее от различных факторов, катализаторы, ингибиторы, химическое равновесие, условия необратимости реакции, условия смещения химического равновесия;

электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация; ионы, катионы и анионы, степень электролитической диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты, определение понятий «кислоты», «основания», «соли» с позиций ТЭД, реакции ионного обмена;

основные законы химии: основные положения теории электролитической диссоциации; принцип Ле-Шателье;

сущность реакций ионного обмена.

Уметь:

характеризовать реакции по известным признакам классификации;

объяснять зависимость скорости реакции от различных факторов;

применять принцип Ле-Шателье для определения направления смещения химического равновесия;

объяснять зависимость свойств веществ от их строения, сущность электролитической диссоциации;

записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей; уравнения реакций ионного обмена в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде; уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса;

определять возможность протекания реакций ионного обмена; степень окисления;

проводить эксперимент, соблюдая правила ТБ.

Применять полученные знания и умения:

для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве;

для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения темы: «Общие свойства неметаллов, галогены» учащиеся должны

Знать/понимать:

положение неметаллов и галогенов в периодической таблице и строение их атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства;

свойства хлора, его получение и применение;

свойства хлороводорода, соляной кислоты и хлоридов;

лабораторный способ получения соляной кислоты, ее свойства, качественную реакцию на соляную кислоту и ее соли;

качественную реакцию на хлорид-ион.

Уметь:

характеризовать галогены как химические элементы;

обосновывать свойства галогенов как типичных неметаллов;

составлять уравнения характерных для хлора реакций;

записывать уравнения химических реакций, характерных для соляной кислоты;

давать сравнительную характеристику галогенов;

выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.

Применять полученные знания и умения:

для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве;

для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения темы: «**Кислород и сера**» учащиеся должны

Знать/понимать:

- важнейшие химические понятия:* аллотропия, аллотропные видоизменения; особенности строения атомов элементов подгруппы кислорода;
- строение, свойства аллотропных модификаций серы, химические свойства серы, ее получение и применение;
- состав и свойства сероводорода, сероводородной кислоты, ее солей; оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей; качественную реакцию на сульфид-ионы;
- состав и свойства оксида серы (VI); серной кислоты, ее солей, качественную реакцию на сульфат-ионы; особенности взаимодействия концентрированной серной кислоты с металлами.

Уметь:

- характеризовать* свойства аллотропных модификаций серы;
- характеризовать* свойства кислот с точки зрения ТЭД;
- записывать* формулы изученных веществ и уравнения реакций с их участием, уравнения реакций, отображающих генетическую связь;
- записывать* уравнения ОВР концентрированной серной кислоты с металлами;
- проводить* химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;
- решать* экспериментальные задачи на распознавание веществ;
- подтверждать* экспериментально качественный состав веществ;
- вычислять* по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Применять полученные знания и умения:

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

В результате изучения темы «**Азот и фосфор**» учащиеся должны

Знать/понимать:

- важнейшие химические понятия:* донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи; соли аммония;
- особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы V группы; строение, физические и химические свойства, получение и применение азота – простого вещества;
- строение и свойства аммиака, способы распознавания среди других газов, способы его получения и применения;
- состав, строение, свойства, получение и применение солей аммония, качественную реакцию на катион аммония;
- состав, строение, свойства аммиака, способы его получения и распознавания, применение;
- строение, свойства, получение и применение азотной кислоты;
- свойства, получение и применение нитратов, биологическую роль азота;
- состав и свойства аллотропных видоизменений фосфора, нахождение в природе, получение и применение фосфора;
- состав, свойства, получение и применение оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и ее солей;
- определение понятия «минеральные удобрения», названия и химические формулы некоторых азотных и фосфорных удобрений, важнейшие макроэлементы и микроэлементы, их значение для растений.

Уметь:

- давать* сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы V группы; белого и красного фосфора;
- характеризовать* азот как химический элемент и простое вещество, биологическую роль азота, круговорот азота в природе;
- определять* опытным путем аммиак, катион аммония;
- записывать* уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения веществ, уравнения ОВР, уравнения реакций, отображающих генетическую связь;

определять принадлежность веществ к определенным классам соединений, тип химической реакции, валентность и степень окисления химических элементов в соединениях;

называть соединения изученных классов, определять состав веществ по их формулам;

проводить хим. эксперимент, соблюдая правила ТБ.

Применять полученные знания и умения:

для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве;

для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения темы «**Углерод и кремний**» учащиеся должны:

Знать/понимать:

особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы IV группы; строение, физические и химические свойства, получение и применение углерода – простого вещества, сущность круговорота углерода в природе;

состав, строение, свойства, применение оксида углерода (II) и оксида углерода (IV), качественную реакцию на оксид углерода (IV);

свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на карбонат-ионы;

иметь представление и жесткости воды и способах ее устранения;

важнейшие природные соединения кремния, свойства, применение; строение кристаллической решетки оксида кремния (IV), его свойства, применение;

состав, строение, свойства, получение, применение кремниевой кислоты и ее солей

технологию производства керамики, стекла, цемента.

Уметь:

давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы IV группы; сравнительную характеристику оксидов углерода;

характеризовать углерод как химический элемент и простое вещество, аллотропные модификации углерода;

распознавать оксид углерода (IV), карбонат-ионы;

записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства и способы получения веществ, генетическую связь;

проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;

приводить примеры изделий силикатной промышленности;

производить вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Применять полученные знания и умения:

для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве;

для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате изучения темы «**Металлы**» учащиеся должны:

Знать/понимать:

важнейшие химические понятия: металлическая химическая связь, металлическая кристаллическая решетка; металлургия, сплавы;

особенности строения и свойств атомов металлов, их физические и общие химические свойства;

способы получения металлов; особенности строения и свойств атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства, получение и применение щелочных, щелочно-земельных металлов, кальция, алюминия, железа и их соединений;

качественные реакции на ионы;

генетическую связь соединений;

важнейшие сплавы, их свойства и применение.

Уметь:

объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, объяснять взаимосвязь строения и свойств;

- характеризовать* химические свойства металлов, составлять уравнения реакций с участием металлов, указывать их тип, называть продукты реакций, записывать уравнения реакций, отражающих генетическую связь;
- записывать* уравнения реакций получения металлов;
- характеризовать* свойства некоторых сплавов и их применение;
- давать сравнительную характеристику* строения и свойств атомов элементов главной подгруппы I группы;
- распознавать* вещества, используя качественные реакции;
- осуществлять* реакции, лежащие в основе цепочки превращений;
- составлять* уравнения ионных реакций, окислительно-восстановительных реакций;
- характеризовать* алюминий по плану, составлять уравнения реакций с участием алюминия и его соединений, указывать их тип, называть продукты реакций;
- характеризовать* железо по плану, составлять уравнения реакций с участием железа и его соединений, указывать их тип, называть продукты реакций.

Применять полученные знания и умения:

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

В результате изучения темы «**Краткий обзор важнейших органических соединений**» учащиеся должны

Знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: органическая химия, органические вещества, химическое строение, валентность, гомологи, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, изомеры, предельные углеводороды, алкены, алкины, функциональная группа, спирты, карбоновые кислоты, карбоксильная группа, сложные эфиры, жиры, аминокислоты, белки, мономер, полимер, структурное звено, реакция полимеризации;
- общую формулу алканов, гомологический ряд метана, нахождение алканов в природе, получение, свойства алканов на примере метана, применение;
- общую формулу алкенов, гомологический ряд этилена, получение, свойства алкенов на примере этилена, применение;
- общую формулу алкинов, гомологический ряд ацетилена, получение, свойства алкинов на примере ацетилена, применение;
- формулы и важнейшие свойства, применение и влияние на организм человека одноатомных спиртов (метанола, этанола), многоатомных спиртов (глицерина);
- формулы и важнейшие свойства карбоновых кислот (уксусной), применение карбоновых кислот, сложных эфиров, биологическую роль жиров;
- важнейших представителей углеводов, их молекулярные формулы, свойства, значение в природе и в жизни человека;
- названия важнейших аминокислот, их свойства, биологическое значение; функции белков;
- свойства, применение полимеров на примере полиэтилена, поливинилхлорида.

Уметь:

- записывать молекулярные и структурные формулы органических веществ, формулы структурных изомеров;
- составлять шаростержневые модели молекул веществ;
- составлять молекулярные и структурные формулы метана и его гомологов, изомерных алканов;
- характеризовать основные химические свойства алканов на примере метана;
- составлять молекулярные и структурные формулы этилена и его гомологов, изомерных алкенов;
- характеризовать основные химические свойства алкенов на примере этилена.
- составлять молекулярные и структурные формулы ацетилена и его гомологов, изомерных алкинов;
- характеризовать основные химические свойства алкинов на примере ацетилена;
- составлять формулы простейших спиртов, давать им характеристики;
- составлять формулы простейших карбоновых кислот, сложных эфиров, общую формулу жиров, характеризовать их важнейшие свойства;
- характеризовать важнейшие углеводы;

□ характеризовать биологическое значение и свойства аминокислот и белков.

Применять полученные знания и умения:

□ для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве;

□ для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (51 ч)

Предмет химии (6 ч)

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

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

Первоначальные химические понятия (14 ч)

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

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

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

Кислород. Оксиды. Горение. (5 часов)

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 (3 ч)

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. Растворы (7 ч)

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

Количественные отношения в химии (5 ч)

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

Важнейшие классы неорганических соединений (11 ч)

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

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

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

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

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации.

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

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

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

Анализ воды. Синтез воды.

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

Лабораторные опыты.

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

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

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

Расчетные задачи:

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

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

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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

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

Менделеева. Строение атома. (7 ч)

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

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

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

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

Демонстрации:

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

Раздел 3. Строение вещества (7 ч)

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

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями

9 класс (2 ч. в неделю, всего 68 ч., из них 2 ч. – резервное время)

Раздел I. Многообразие химических реакций – 15 ч.

Тема 1 «Классификация химических реакций» (6 часов)

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. Расчеты по термохимическим уравнениям.

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

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Демонстрации:

1. Примеры экзо- и эндотермических реакций.
2. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой.
3. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.
4. Взаимодействие оксида меди (II) серной кислотой разной концентрации при различных температурах.

Практические работы:

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Расчётные задачи:

1. Вычисления по термохимическим уравнениям.

Тема 2 «Химические реакции в водных растворах» (9 часов)

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. 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 реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

5. Испытание растворов веществ на электролитическую проводимость.

Лабораторные опыты:

1. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практические работы:

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

Раздел 2. Многообразие веществ – 42 ч.

Тема 3 «Неметаллы. Галогены» (5 часов)

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

Демонстрации:

6. Физические свойства галогенов.
7. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Практические работы:

3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4 «Неметаллы. Кислород и сера» (8 часов)

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее 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.

Демонстрации:

8. Аллотропные модификации серы.
9. Природные образцы сульфидов и сульфатов.

Лабораторные опыты:

2. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.
3. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, сульфат- ионы в растворе.

Практические работы:

4. Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера».

Расчётные задачи:

2. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 5 «Неметаллы. Азот и фосфор (9 часов)

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее 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). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Демонстрации:

10. Получение аммиака и его растворение в воде.
11. Образцы природных нитратов и фосфитов.

Лабораторные опыты:

4. Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Практические работы:

5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Тема 6 «Неметаллы. Углерод и кремний (8 часов)

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, 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 ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

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

Демонстрации:

12. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.
13. Образцы природных карбонатов и силикатов.

Лабораторные опыты:

5. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.

Практические работы:

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

Расчётные задачи:

3. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 7 Металлы (12 часов)

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Демонстрации:

14. Образцы важнейших соединений Na, K, Ca, природных соединений Mg, Ca, Al и руд Fe.

15. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты:

6. Взаимодействие металлов с растворами солей.

7. Получение гидроксида Al и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

8. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практические работы:

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Расчётные задачи:

4. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ – 9 часов**

Тема 8 Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч.)

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

Углеводороды. Предельные 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 углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

Демонстрации:

16. Модели молекул органических веществ.

17. Образцы изделий из полиэтилена и полипропилена.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы	Лабораторные опыты
1.	Предмет химии	6	2		2
2.	Первоначальные химические понятия	14		1	4
3.	Кислород. Оксиды. Горение.	5	1		1
4.	Водород.	3	1		1
5.	Вода. Растворы.	7	1	1	
6.	Количественные отношения в химии	5			
7.	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	8
8.	Периодический закон и период, табл. Д. И. Менделеева. Строение атома.	7			
9.	Строение вещества Химическая связь.	7		1	
10.	Резерв	3			
Итого		68	6	4	16

9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы	Лабораторные опыты
1.	Классификация химических реакций	6	1		
2.	Химические реакции в водных растворах	9	1	1	
3.	Галогены	5	1		
4.	Кислород и сера	8	1	1	3
5.	Азот и фосфор	9	1		1
6.	Углерод и кремний	8	1	1	1
7.	Металлы	12	1	1	3
8.	Краткий обзор важнейших органических веществ	9		1	
9.	Резерв	2			
Итого		68	7	5	8

Календарно-тематического планирования по химии 8 класс

№ уро- ка	Тема урока	Кален дарны е сроки	Планируемые результаты обучения					Дом. зад.
			Предметные результаты				Метапредметные результаты	
			КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ	Проверяемые умения		
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ (20 ч)								
1.	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства		5.3	Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.	1.2	Знать определение предмета химии. Уметь различать вещества и физические тела. Выявлять черты сходства и различия различных веществ.	Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы. Развивать умения самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, формулировать выводы.	§ 1, упр. 1—5, тестовые задания.
2.	Методы познания в химии		4.1	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент.	1.2	Знать основные методы исследования, используемые в химии. Познакомиться с правилами техники безопасности при работе в химическом кабинете.	Понимать значение терминов: теория, эксперимент, индуктивные и дедуктивные способы рассуждений. Развивать умение формулировать	§ 2, упр. 1, 2, тестовые задания.

							выводы.	
3.	Практическая работа 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени		4.1	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.	2.6	<i>Обращаться:</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием	Развивать умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.	
4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей		1.5 4.1	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природная вода.	2.6 2.9	<i>Обращаться:</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием	Формировать умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, объяснения, решения проблем, прогнозирования.	§ 4, упр. 6—9. Подготовиться к практической работе 2 (с. 19—20 учебника).
5.	Практическая работа 2. Очистка загрязнённой поваренной соли		1.5 4.1	Разделение смесей и очистка веществ.	2.6 2.9	<i>Обращаться:</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием	Формировать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, оценивать правильность выполнения	

							учебной задачи.	
6.	Физические и химические явления. Химические реакции		2.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций.	1.2	Знать определение химической реакции, признаки и условия протекания химических реакций. Уметь отличать физические процессы от химических реакций.	Формировать умения ставить вопросы, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.	§ 6, упр. 1—3, тестовые задания.
7.	Атомы, молекулы и ионы		1.6	Атомы и молекулы.	1.2	Понимать смысл понятий «атом», «молекула», «ион». Знать, как устроен атом.	Формировать умение преобразовывать текстовую информацию в схему.	§ 7, упр. 1—8, тестовые задания.
8.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки		1.3	Строение веществ		Знать три агрегатных состояния вещества, типы кристаллических решёток. Уметь отличать кристаллические вещества от аморфных. Уметь по физическим свойствам определять, какое строение имеет вещество — молекулярное или немолекулярное.	Формировать и развивать компетентности в области использования информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.	§ 8, упр. 1—4, тестовые задания

9.	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы		1.6	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	1.1	Знать определения простого и сложного веществ, химического элемента. Уметь различать понятия «простое вещество» и «химический элемент». Иметь представления о разделении элементов и простых веществ на металлы и неметаллы.	Формировать умение формулировать выводы и заключения.	§ 9, упр. 1—3 (с. 36), тестовые задания; § 10, упр. 1—3 (с. 39), тестовые задания.
10.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса		4.5	Проведение расчетов на основе формул	1.1, 1.2	Знать химические знаки некоторых химических элементов. Понимать различия между абсолютной и относительной массами. Уметь находить значение относительной атомной массы.	Формировать умение применять знаки и символы химических элементов для решения учебных и познавательных задач.	§ 11, упр. 1—3, тестовые задания; § 12, упр. 1—4, тестовые задания.
11.	Закон постоянства состава веществ		2.1	Закон постоянства состава веществ.	1.3	Знать формулировку закона постоянства состава веществ. Уметь производить расчёты на основе этого закона.	Уметь устанавливать аналогии, решать задачи по предложенному алгоритму.	§ 13, упр. 1, 3.
12.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса		4.5 1.2	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	2.4.1 1.1	Знать определение понятия «химическая формула», что обозначает индекс в химической формуле.	Формировать умения рассуждать логически, применять знаки и символы для	§ 14, упр. 1—4, 6—8, оставшиеся тестовые задания.

						Уметь вычислять относительную молекулярную массу, характеризовать по данной формуле качественный и количественный состав вещества	решения учебных и познавательных задач.	
13.	Массовая доля химического элемента в соединении		4.5.1	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе	2.8.1	<i>Вычислять:</i> массовую долю химического элемента по формуле соединения;	Формировать умения устанавливать аналогии, использовать алгоритмы для решения учебных и познавательных задач.	§ 15, упр. 1—7, тестовые задания.
14.	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений		1.4	Валентность химических элементов.	1.2 2.4.2	Знать определение понятия «валентность». Уметь определять валентность элементов по формулам бинарных соединений. Знать валентность некоторых химических элементов.	Формировать умение работать по алгоритму для решения учебных и познавательных задач.	§ 16, упр. 1, 2, 5, тестовые задания.
15.	Составление химических формул по валентности		1.4	Валентность химических элементов.	1.1 2.4.2	Знать: формулы химических веществ Определять: валентность элемента в соединении;	Формировать умения работать по алгоритму, применять знаки и	§ 17, упр. 1—7, тестовые задания.

							символы для решения учебных и познавательных задач.	
16	Атомно-молекулярное учение		1.6	Атомно-молекулярное учение. Роль М. В. Ломоносова и Дальтона в создании основ атомно-молекулярного учения	1.3	Знать основные положения атомно-молекулярного учения. Уметь иллюстрировать их примерами.	Формировать умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.	§ 18, упр. 1—3.
17.	Закон сохранения массы веществ		2.1	Закон сохранения массы веществ при химических реакциях.	1.3	<i>Знать: смысл</i> законы сохранения массы веществ	Развивать мотивы и интересы учебной и познавательной деятельности, умения	§ 19, упр. 1—4, тестовые задания

							формулировать гипотезы, оценивать правильность выполнения учебной задачи.	
18.	Химические уравнения		2.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	2.4.5 2.5.3	Определять: типы химических реакций; Составлять: уравнения химических реакций	Формировать умения применять знаки и схемы, преобразовывать информацию для решения учебных и познавательных задач	§ 20, упр. 1—6.
19	Типы химических реакций		1.2 2.2	Понятие: основные типы реакций в неорганической химии Классификация химических реакций по различным признакам	2.4.5 2.5.3	Определять: типы химических реакций; Составлять: уравнения химических реакций	Развивать умения обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.	§ 21, упр. 1—3
20	Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»		1.5 2.1 4.1 4.5 4.5.14.5.3		1.1 1.2 1.3 2.1.1 2.4.1		Формировать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять	

					2.4.2 2.4.5		<p>контроль своей деятельности в процессе достижения результата,</p> <p>определять способы действий в рамках предложенных условий</p> <p>и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>	
--	--	--	--	--	----------------	--	--	--

КИСЛОРОД. ГОРЕНИЕ (5 ч)

21.	<p>Кислород, его общая характеристика.</p> <p>Получение кислорода.</p> <p>Физические свойства кислорода</p>		4.3	<p>Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород)</p>	2.7.3	<p>Уметь различать понятия «химический элемент» и «простое вещество» на примере кислорода.</p> <p>Уметь характеризовать физические свойства и способы собирания кислорода.</p>	<p>Развивать умения работать по плану, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.</p>	<p>§ 22, упр. 1—6, тестовые задания;</p> <p>§ 23 (физические свойства кислорода).</p>
-----	---	--	-----	---	-------	--	--	---

22.	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе		3.1.2	Химические свойства простых неметаллов: кислорода	2.3.3 2.5.3	<p>Знать химические свойства кислорода.</p> <p>Уметь различать физические и химические свойства, составлять уравнения реакций кислорода с фосфором, серой, углём и железом.</p> <p>Уметь составлять химические формулы оксидов и давать им названия. Уметь объяснять, как происходит круговорот кислорода в природе.</p>	<p>Развивать умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.</p>	<p>§ 23, упр. 1—7, тестовые задания;</p> <p>§ 24, упр. 1—5 (с. 83).</p>
23.	Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода		4.3	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород)	2.6 2.7.3	<p>Уметь собирать простейший прибор для получения газа, проверять его на герметичность, укреплять прибор в штативе, обращаться с нагревательными приборами.</p> <p>Уметь собирать газ вытеснением воды и вытеснением воздуха.</p> <p>Совершенствовать</p>	<p>Формировать умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, формулировать</p>	<p>Повторить § 22—24.</p>

						умение работать с простейшими нагревательными приборами.	выводы.	
24.	Озон. Аллотропия кислорода		1.2	Аллотропия, аллотропные модификации, озоновый экран.	3.1.2	Знать понятия «аллотропия», «аллотропные модификации». Уметь объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере.	Формировать и развивать экологическое мышление, умение применять его в познавательной деятельности, компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.	§ 26, упр. 1—3, тестовые задания.
25.	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений		5.2	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	2.9.2	Знать: какой состав имеет воздух. Понимать проблемы, связанные с охраной атмосферного воздуха. Объяснения отдельных фактов и природных явлений;	Формировать и развивать экологическое мышление, умение применять его в познавательной деятельности.	§ 27, упр. 1—8.
ВОДОРОД (3 ч)								
26.	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе		4.3	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (водород)	2.7.3	Знать состав молекулы водорода и способ его получения реакцией замещения. Уметь характеризовать физические свойства водорода, собирать водород методом	Развивать умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;	§ 28, упр. 1—5, тестовые задания; § 29 (физические свойства водорода).

	с водородом					вытеснения воздуха, доказывать его наличие, проверять водород на чистоту. Соблюдать меры предосторожности при работе с водородом.	работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	
27.	Химические свойства водорода и его применение		3.1.2	Химические свойства простых неметаллов: водорода	2.5.3	Описывать состав, свойства и значение простого вещества водорода. Уметь составлять уравнения реакций водорода с кислородом и с оксидами металлов.		§ 27, упр. 1—5, тестовые задания

28.	Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств	4.3	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (водород)	2.5.3 2.7.3	Уметь собирать простейший прибор для получения газов, проверять его на герметичность, укреплять прибор в штативе, проверять водород на чистоту, собирать газ вытеснением воздуха и воды.	Развивать умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	«Природная вода», «Охрана природных водоёмов».
-----	--	-----	---	----------------	--	---	--

ВОДА. РАСТВОРЫ (7 ч)

29.	Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды	5.1 5.3	Качественный и количественный состав воды. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Круговорот воды в природе. Охрана водоёмов от загрязнения. Очистка воды	1.2	Знать качественный и количественный состав воды. Уметь объяснять понятия «анализ» и «синтез». Знать способы очистки воды.	Развивать умения устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить умозаключение и делать выводы, владеть устной речью, формулировать, аргументировать и	§ 31, упр. 1—5.
-----	--	------------	--	-----	---	---	-----------------

Подготовить сообщения на темы

							отстаивать своё мнение	
30.	Физические и химические свойства воды. Применение воды		3.2	Свойства воды. Взаимодействие с натрием, оксидом фосфора (5), углекислым газом, оксидом кальция. Значение воды и растворов в промышленности, сельском хозяйстве, быту.	2.4.7 2.5.3	Уметь составлять уравнения реакций воды с некоторыми металлами и оксидами металлов и неметаллов.	Развивать умение применять знаки и символы для решения учебных и познавательных задач. Формировать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий.	§ 32, упр. 1, тестовые задания.
31.	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде		3.2	Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде.	1.2.1	Знать определения понятий «раствор», «растворимость», «суспензия», «эмульсия», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор».	Развивать умения определять понятия, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи. Формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.	§ 33, упр. 1—5, тестовые задания (с. 113).
32.	Массовая доля растворённого вещества		4.5.2	Массовая доля растворённого вещества.	1.2 2.8.2	Знать определение массовой доли растворённого вещества.	Развивать умения устанавливать аналогии, делать обобщения,	§ 35, упр. 1—9, тестовые задания.

						Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в растворе.	оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения, использовать речевые средства для выражения своих мыслей.	
33.	Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества		4.5.2	Массовая доля растворённого вещества	2.6 2.7	Уметь приготавливать раствор с определённой массовой долей растворённого вещества.	Формировать умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	
34.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород» и «Вода. Растворы»			Различать понятия «химический элемент» и «простое вещество», «физические свойства» и «химические свойства» на примере водорода и кислорода. Уметь собирать кислород и водород			Развивать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения	

				вытеснением воды и воздуха, рассматривать применение веществ в зависимости от их свойств.			результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, работать в группах.	
35.	Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»						Развивать умения 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.	

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ХИМИИ (5 ч)

36.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса		1.2 4.5		2.8.3	Знать число Авогадро, определения количества вещества и моля. Уметь определять число структурных единиц по данному количеству вещества и наоборот. Знать о равенстве числовых значений молярной и относительной молекулярной масс. Уметь вычислять массу данного количества вещества.	Развивать умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	
37.	Вычисления по химическим уравнениям		4.5		2.8.3			
38.	Закон Авогадро. Молярный объём газов			Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях.	2.8.3		Развивать умения устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, формулировать выводы.	
39.	Относительная плотность газов						Развивать умения ставить и формулировать для	

							себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.	
40.	Объёмные отношения газов при химических реакциях						Развивать умения ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.	
ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (11 ч)								
41.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, применение получение,		1.6 3.2.1 4.4	Состав, название, классификация, физические и химические свойства. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	2.1.2 2.3.2 2.3.3 2.4.4 2.5.2	Знать определения основных и кислотных оксидов. Уметь классифицировать оксиды по составу и свойствам, сравнивать основные и кислотные	Развивать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль	§ 40, упр. 1—7, тестовые задания

						<p>оксиды, прогнозировать химические свойства оксидов на основании их состава,</p> <p>доказывать основной и кислотный характер оксидов.</p>	<p>своей деятельности в процессе достижения результата, определять понятия, делать обобщения, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.</p>	
42.	<p>Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение, физические свойства</p>		<p>1.6</p> <p>3.2.2</p> <p>4.4</p>	<p>Состав, строение, классификация, свойства, получение и применение</p>	<p>2.1.2</p> <p>2.3.3</p> <p>2.4.1</p> <p>2.4.6</p> <p>2.7.4</p>	<p>Знать состав оснований, их классификацию.</p> <p>Уметь составлять формулы оснований, распознавать раствор щёлочи с помощью индикатора. Уметь определять реакции обмена. Знать правила техники безопасности при работе со щелочами.</p>	<p>Развивать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять понятия, делать обобщения, классифицировать.</p>	<p>§ 41, упр. 1—3.</p>
43.	<p>Химические свойства оснований.</p> <p>Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция</p>		<p>3.2.2</p> <p>4.4</p> <p>4.2</p>	<p>Состав, строение, классификация, свойства, получение и применение</p>	<p>2.1.2</p> <p>2.3.3</p> <p>2.4.1</p> <p>2.4.6</p>	<p>Знать химические свойства оснований.</p> <p>Уметь составлять уравнения реакций нейтрализации.</p>	<p>Развивать умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и</p>	<p>§ 42, упр. 1—5, тестовые задания</p>

	нейтрализации. Применение оснований				2.7.4		формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	
44.	Амфотерные оксиды и гидроксиды		3.2.2 4.4	Амфотерные оксиды. Амфотерные гидроксиды.	2.7.1 2.4.6 2.7.4	Уметь экспериментально доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов.	Развивать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, формулировать выводы.	§ 43, упр. 1—5, тестовые задания.

45.	Кислоты: классификация, номенклатура, способы получения		1.6 3.2.3 4.4	Состав, строение, классификация, свойства, применение. Структурные формулы.	2.1.2 2.3.2 2.3.3 2.4.4 2.5.2	Знать состав кислот и их классификацию. Уметь определять валентность кислотного остатка и составлять формулы кислот.	Развивать умения самостоятельно определять цели своего обучения, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	§ 44, упр. 4, тестовые задания
46.	Химические свойства кислот		3.2.3 4.4	Состав, строение, классификация, свойства, применение. Структурные формулы.	2.4.6 2.7.4	Знать химические свойства кислот, правила техники безопасности при работе с кислотами. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, пользоваться рядом активности металлов, распознавать кислоты с помощью индикаторов.	Развивать умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	§ 45, упр. 1—5.
47.	Соли: классификация,		1.6	Состав, название,	2.1.2	Знать состав солей, их	Развивать умения	§ 46, упр. 5,

	номенклатура, способы получения		4.4	классификация, способы получения,	2.4.1 2.7.1	классификацию, номенклатуру и способы получения, уметь записывать уравнения соответствующих реакций. Уметь составлять формулы солей по валентности металла и кислотного остатка.	соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	тестовые задания
48.	Свойства солей		3.2.4	Химические свойства, применение солей	2.1.2 2.4.1 2.7.1	Знать физические и химические свойства солей, уметь записывать уравнения соответствующих реакций.	Развивать умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной	§ 47 (с. 161— 163), упр. 1, 2, 4, 5.

							деятельности, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	
49.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений		1.6 3.3 4.4 4.2	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	2.3.2 2.3.3	Знать определения и классификацию неорганических веществ. Уметь по составу и свойствам классифицировать неорганические вещества, иллюстрировать уравнения химических реакций генетическую связь между основными классами неорганических соединений.	Развивать умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	§ 47 (с. 163—164), упр. 3.
50.	Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы		4.4	Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ	2.7.1 2.7.2 2.7.5	Уметь подбирать вещества и проводить химические реакции, необходимые для	Развивать умения самостоятельно определять цели работы, планировать пути	

	неорганических соединений»					решения определённой задачи, соблюдая правила работы в кабинете химии.	достижения целей, определять способы действий в рамках предложенных условий, строить умозаключения и делать выводы.	
51.	Контрольная работа по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»						Развивать умения 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	

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И СТРОЕНИЕ АТОМА (7 ч)

52.	Классификация химических элементов.		1.2.2	Первые попытки классификации	1.2	Знать общие признаки классификации	Развивать умения определять	§ 49, упр. 1—6, тестовые
-----	-------------------------------------	--	-------	------------------------------	-----	------------------------------------	-----------------------------	--------------------------

	Понятие о группах сходных элементов			химических элементов.	2.2.2	химических элементов на примере групп сходных элементов.	понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.	задания,
53.	Периодический закон Д. И. Менделеева		1.2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1.3	Знать формулировку периодического закона. Уметь приводить примеры периодического изменения свойств химических элементов и их соединений.	Развивать умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, использовать символы и схемы	§ 50, упр. 1—3, тестовые задания

							для решения учебных и познавательных задач.	
54.	Периодическая химическая таблица элементов		1.2.1 1.2.2	Группы и периоды периодической системы.	2.2.1	<p>Знать определения периода, группы, тенденции изменения свойств простых веществ и соединений химических элементов в периодах и группах периодической системы.</p> <p>Уметь характеризовать химический элемент по положению в периодической таблице.</p>	<p>Развивать умения делать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы.</p>	§ 51, упр. 1—4, тестовые задания.
55.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент		1.3	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы.	2.2.2	<p>Знать строение атома, состав атомного ядра, определение изотопов, химического элемента как вида атомов с одинаковым зарядом ядра. Уметь находить число протонов, нейтронов, электронов указанного атома.</p>	<p>Развивать умения делать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы, планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и</p>	§ 52, упр. 1—3, тестовые задания

							письменной речью.	
56.	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона		1.1	Строение электронных оболочек атомов первых двадцати элементов периодической системы Д.И.Менделеева.	2.2.2 2.3.1 2.5.1	Знать современную формулировку периодического закона, физический смысл номеров периода и группы, причину периодического изменения химических свойств элементов. Уметь объяснять периодическое изменение свойств химических элементов в свете теории строения атомов, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов.	Развивать умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы.	§ 53, упр. 1—2, тестовые задания
57.	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева		1.2	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева	2.3.1	Знать значение периодического закона для обобщения и объяснения уже известных фактов и предсказания новых. Иметь представления о научно-практическом значении периодического закона.	Развивать умения осознанно использовать речевые средства для выражения мыслей, планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью.	§ 54, упр. 1—3. Повторить § 49—54,
58.	Повторение и обобщение по						Уметь	

	теме «Периодический закон и строение атома»						самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ (7 ч)

59.	Электроотрицательность химических элементов		1.3	Электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства.	1.2	Знать определение электроотрицательности, характер изменения атомных радиусов, электроотрицательности, металлических и неметаллических свойств в периодах и А-группах. Уметь сравнивать электроотрицательность элементов, расположенных в одной группе и в одном периоде периодической таблицы.	Уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, делать выводы.	§ 55, упр. 1, 2, тестовые задания.
60.	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь		1.3	Химическая связь. Ковалентная связь (полярная и неполярная), общая электронная пара,	2.4.3	Знать определение ковалентной связи, механизм её образования. Уметь	Уметь самостоятельно определять цели своего обучения,	§ 56 (с. 194—196), упр. 1—3 (б, в).

				электронная формула.		составлять электронные схемы образования ковалентных соединений, записывать электронные формулы молекул данного вещества. Уметь различать соединения с полярной и неполярной ковалентной связью.	ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	
61.	Ионная связь		1.3	Ионная связь, ионные соединения.	2.4.3	Знать определение ионной связи, механизм образования ионной связи. Уметь составлять схемы образования ионных соединений и их электронные формулы. Понимать отличия ионной связи от ковалентной.	Развивать умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	§ 56 (с. 196—197), упр. 2 (а), 4.
62.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов		1.4 2.6	Валентность, степень окисления, структурная формула.	2.4.2	Знать определения понятий «валентность» и «степень окисления». Понимать отличия степени окисления от валентности. Уметь определять степень	Развивать умения определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные	§ 56 (с. 197); § 57, упр. 1, 3, 4 (с. 202).

						окисления элемента по формуле вещества и составлять формулы по известным степеням окисления элементов.	связи, делать выводы.	
63.	Окислительно-восстановительные реакции		2.6 1.4	Окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, окислительно-восстановительные реакции.	2.4.2	Знать определения понятий «окислитель», «восстановитель», «окислительно-восстановительные реакции». Уметь определять окислительно-восстановительные реакции, различать процессы окисления и восстановления.	Развивать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы.	§ 57, упр. 2. Повторить § 8, 55—57,
64.	Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь»		1.3 2.6 1.4		2.4.2 2.4.3		Развивать умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Подготовиться к контрольной работе (повторить § 49—57).
65.	Контрольная работа по темам «Периодический закон и						Развивать умения соотносить свои	

	строение атома» и «Строение вещества. Химическая связь»						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.	
66.	Обобщение знаний по курсу химии 8 класса.							
67.	Решение задач по курсу химии 8-го класса		4.5.1 4.5.2 4.5.3 4.5	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций Вычисления массовой доли химического элемента в веществе Вычисления массовой доли растворенного вещества	2.8.1 2.8.2 2.8.3	Вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу вещества по		

				<p>в растворе</p> <p>Вычисление количества вещества, массы или объема</p> <p>вещества по количеству вещества, массе или объему</p> <p>одного из реагентов или продуктов реакции</p>		<p>количеству вещества, объему или массе реагентов или</p> <p>продуктов реакции</p>		
68.	Урок-игра							

Календарно-тематического планирования по химии 9 класс

№ уро-ка	Тема урока	Календарны есроки	Планируемые результаты обучения				Дом. зад.	
			Предметные результаты			Метапредметны ерезультаты		
			КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ			Проверяемые умения
Классификация химических реакций. (6 ч)								
1.	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.		1.4 2.6	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, окислительно-восстановительные реакции.	1.2.1 2.4.2	Уметь записывать уравнения реакций ионного обмена, классифицировать хим. реакции, составлять электронный баланс для ОВР.	<p>Регулятивные: самостоятельно обнаруживают проблему; формулируют проблему; выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат;</p> <p>Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;</p>	§1 вопр. 1,2; вопр. 5
2.	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.		1.4 2.6	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, окислительно-восстановительные	1.2.1 2.4.2	Уметь записывать уравнения реакций ионного обмена, классифицировать хим. реакции, составлять электронный баланс для ОВР.	<p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию;</p> <p>Познавательные: выявляют причины и следствия явлений, строят</p>	§ 1, упр.5(а),6 тестовые задания

				реакции.			логические рассуждения, устанавливают причинно-следственные связи	
3.	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Решение расчетных задач: Вычисления по термохимическим уравнениям.			Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.		Знать определение теплового эффекта, ТХУ, уметь производить расчеты по ТХУ		§ 2, упр. 3,4;
4.	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.			Скорость химических реакций. Катализ, катализатор, ингибитор		Знать определение скорости хим. реакций, условия, влияющие на скорость хим. реакций		§ 3, упр. 4, тестовые задания
5.	Практическая работа № 1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.					Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Наблюдать и делать выводы.		
6.	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.			Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.		Знать условия необратимости реакции, условия смещения химического равновесия; Уметь <i>применять</i> принцип Ле-Шателье для определения направления смещения химического равновесия;		§ 5, упр. 3, тестовые задания.

Химические реакции в водных растворах. (9 ч)

7.	Сущность процесса электролитической диссоциации.	2.3 2.4	Электролитической диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1.2 2.2.3	Знать понятия электролиты и неэлектролиты, основные положения ТЭД.	Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с	§ 6, упр. 4.
----	--	------------	---	--------------	--	---	--------------

				Гидратация. Кристаллогидраты.			учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий;	
8.	Диссоциация кислот, оснований и солей.		2.3 2.4	Кислоты, основания, соли с точки зрения электролитической диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Ион-гидроксония. Донор. Акцептор.	1.2 2.2.3	Знать диссоциации кислот, оснований и солей. механизм	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; осуществляют пошаговый контроль по результату	§ 7, упр. 3, тестовые задания;
9.	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.		2.3 2.4	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1.2 2.2.3	Знать понятия степени диссоциации, отличия слабых и сильных электролитов	Познавательные: самостоятельно выделяют,	П. 8, упр. 3, тестовые задания;
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.		2.5	Реакции ионного обмена. Качественные реакции	2.4.6 2.7.3 2.7.4 2.7.5	Знать свойства ионов, уметь записывать уравнения реакции ионного обмена в молекулярном и ионном виде	формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач; строят речевое высказывание	§ 9, упр. 3,4, тестовые задания.
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в системе представлений об электролитической диссоциации (ТЭД) и окислительно-восстановительных реакциях.		2.5 4.2 4.3	Реакции ионного обмена. Качественные реакции	2.4.6 2.7.3 2.7.4 2.7.5	Знать свойства ионов, уметь записывать уравнения реакции ионного обмена в молекулярном и ионном виде	в устной и письменной форме Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	§ 9, упр. 5;
12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в системе		2.5 4.2 4.3	Реакции ионного обмена. Качественные реакции	2.4.6 2.7.3 2.7.4 2.7.5	Знать свойства ионов, уметь записывать уравнения реакции ионного обмена в молекулярном и ионном		

	представлений об электролитической диссоциации (ТЭД) и окислительно-восстановительных реакциях.					виде		
13	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».					Знать определение гидролиза солей. Уметь определять характер среды растворов солей по их составу	§ 10, упр. 2.	
14	Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».					Соблюдать технику безопасности при обращении с химической посудой и лабораторным оборудованием. Наблюдать и делать выводы.		
15	Контрольная работа № 1 по темам: «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».					Уметь применять полученные знания		
Галогены (5 ч)								
16	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.			Галогены. Хлорная вода. Бромная вода. Йодная вода. Возгонка (сублимация). Конденсация.		Знать положение галогенов в ПЗ. Уметь характеризовать галогены. Объяснять закономерности изменения	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения; Различают способ и	§ 12, упр. 2, 3.

					свойств галогенов.	результат действия	
17	Хлор. Свойства и применение хлора.			Хлор. Хлорноватистая кислота.	Знать особенности свойств хлора	Познавательные: Ставят и формулируют цели проблемы урока;	§ 13, упр. 2, тестовые задания.
18	Хлороводород: получение и свойства.			Галогеноводороды. Цепные реакции.	Знать особенности свойств хлороводорода	Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные:	§ 14, упр. 1, тестовые задания
19	Соляная кислота и ее соли			Соляная кислота. Качественная реакция на хлорид-ион	Знать особенности свойств соляной кислоты и ее солей	Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач;	§ 15, упр. 3, 5(инд), тестовые задания
20	Практическая работа № 3 Получение соляной кислоты и изучение её свойств.				Уметь получать соляную кислоту и производить опыты с ней. Соблюдать технику безопасности при обращении с химической посудой и лабораторным оборудованием. Наблюдать и делать выводы.	Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению Контролируют действия партнера	

Кислород и сера. (8 ч)

21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы.		1.2.2 3.1	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов. Аллотропия серы. Кристаллическая сера. Пластическая сера.	2.2.2 2.3.2	Знать общую характеристику химических элементов подгруппы кислорода, строение их атомов, уметь записывать уравнения химических реакций.	Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Различают способ и результат действия	§ 17, упр. 4, тестовые задания.
22	Свойства и применение серы.			Свойства и применение серы	2.2.2	Знать общую характеристику химических элементов подгруппы кислорода, строение их атомов, уметь	осуществляют пошаговый контроль по результату	§ 18, упр. 3, тестовые задания.

					записывать уравнения хим реакций	Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; владеют общим приемом решения задач используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач; договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению. контролируют действие партнера.	
23	Сероводород. Сульфиды.		Сероводород. Сульфиды. Сероводородная кислота. Гидросульфиды.	2.3.2	Знать свойств сероводорода и способ его получения. Составлять уравнения реакций.		§ 19, упр. 3,4, тестовые задания.
24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.		Оксид серы(IV). Сернистая кислота. Сульфиты. Гидросульфиты. Кислотные дожди. Качественная реакция на сульфит-ион.				§ 20, упр. 4, тестовые задания.
25	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.		Оксид серы (VI). Серная кислота. Сульфаты. Гидросульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион.		Знать качественные реакции и правила разбавления концентрированной кислоты.		§ 21, упр. 2, 3(а).
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.				Сопоставлять свойства концентрированной и разбавленной кислот.		§ 21, упр. 5, тестовые задания
27	Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера».				Уметь применять полученные знания по теме. Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Наблюдать и делать выводы.		
28	Решение расчетных задач «Вычисления по	4.5.3		2.8.3	Уметь применять полученные знания		Решение задач из «Задачника с

	химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей».						«помощником». 8—9 классы» (с. 46—51)	
Азот и фосфор. (9 ч)								
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.		1.2.2 3.1	Азот. Фосфор. Нитриды. Несолеобразующие оксиды.	2.2.2 2.3.2	Характеризовать элементы VA- группы подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA- группы, уметь составлять схему электронного строения атома азота.	<p>Регулятивные: Планируют свои действия связи с поставленной задачей и условиями ее решения.</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют целипроблемы урока; используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения</p>	§ 23, упр. 2,3
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.		3.2	Аммиак. Ион аммония. Аммиачная вода. Каталитическое окисление аммиака.	2.3.3	Знать строение молекулы, основные хим. свойства аммиака, способы распознавания среди других газов, способы его получения и применения. Знать особенности промышленного производства аммиака.	<p>владуют общим приемом решения задач;</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения</p>	§ 24, упр. 1, тестовые задания.
31	Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.					Уметь применять полученные знания. Соблюдать технику		

					безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Наблюдать и делать выводы.	коммуникативных задач; контролируют действия партнера, договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению		
32	Соли аммония.		3.2.4	Соли аммония. Качественная реакция на ионы аммония	2.3.3		Знать состав, строение, свойства, получение и применение солей аммония, качественную реакцию на катион аммония;	§ 26, упр. 5, тестовые задания.
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты.		3.2 3.2.3 3.2.1	Азотная кислота, строение молекулы азотной кислоты.	2.3.3		Знать основные хим свойства и получение азотной кислоты.	§ 27, упр. 4(б), 6, тестовые задания
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.		3.2.3	Окислительные свойства азотной кислоты.	2.3.3		Уметь сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.	§ 27, упр. 3, 4(а).
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.		3.2 3.2.3 3.2.1 3.2.4	Нитраты. Селитры. Качественная реакция на нитрат-ион. Минеральные удобрения. Круговорот азота в природе.	2.3.3		Знать основные свойства и получение нитратов. Уметь применять полученные знания. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	§ 28, упр. 3.

36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.		1.2.2 3.1	Белый, красный, черный фосфор. Фосфин. Фосфиды металлов.	2.2.2 2.3.2			§ 29, упр. 3, тестовые задания.
37	Оксиды фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.		3.2 3.2.3 3.2.1	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота. Фосфаты.	2.3.3	Знать классификацию минеральных удобрений, применение. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.		§ 30, упр. 3.
Углерод и кремний. (8 ч)								
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.		1.2.2 3.1	Алмаз. Графит. Карбин. Фуллерены. Графен.	2.2.2 2.3.2	Знать аллотропные видоизменения углерода, уметь записывать ОВР. Характеризовать элементы IVA- группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA- группы.	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач контролируют и оценивают процесс и результат деятельности используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, владеют общим приемом решения задач	§ 31, упр. 4
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.		1.2.2 3.1	Сорбция. Адсорбция. Десорбция. Активированный уголь.	2.2.2 2.3.2	Химические свойства углерода, знать понятие «адсорбция»	Коммуникативные: договариваются о распределении функций ролей в совместной деятельности учитывают	§ 32, упр. 3,7, тестовые задания.
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.		3.2 3.2.3 3.2.1	Угарный газ. Газогенератор. Генераторный газ.	2.3.3	Использовать приобретённые знания и умения в практической де-		§ 33, упр. 2, тестовые задания

				Синтез-газ.		ательности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	
41	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.		3.2 3.2.3 3.2.1	Углекислый газ. Угольная кислота. Карбонаты. Гидрокарбонаты. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион.	2.3.3	Знать хим свойства угольной кислоты, ее солей, Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы.	<p>Осуществляют пошаговый контроль по результату;</p> <p>вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок.</p> <p>Регулятивные:</p>	§ 34 упр. 3, § 35. упр.7
42	Практическая работа № 6 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.					Уметь применять полученные знания. Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.		
43	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.		1.2.2 3.1 3.2.1	Кремний, оксид кремния, кремниевая кислота. Силикаты. Стекло. Цемент.	2.2.2 2.3.2	Знать свойства, применение кремния и оксида кремния		§ 37, упр. 3, тестовые задания. § 38, упр. 5
44	Обобщение по теме «Многообразие веществ (Неметаллы)»					Уметь применять полученные знания.		

45	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы».					Уметь применять полученные знания		
Металлы (12 ч)								
46	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.		1.2.2 2.5.1	Металлическая кристаллическая решетка. Металлическая связь. Легкие металлы. Тяжелые металлы.	2.2.2 2.3.1 2.3.2	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Знать физические и химические свойства металлов, уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические свойства в связи со строением кристал. Решетки.	Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывают правило планирования и контроля способа действия Познавательные: используют знаково-символические средства; используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве определяют свою личную	§ 39, упр. 4, тестовые задания;
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.		2.5.1	Способы получения металлов. Алюмотермия	2.2.2 2.3.1 2.3.2	Знать основные способы получения металлов в промышленности. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве определяют свою личную	§ 40, упр. 3
48	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд		3.1.1	Электрохимический ряд напряжений металлов.	2.2.2 2.3.1 2.3.2	Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать	с позиции партнеров в сотрудничестве определяют свою личную	§ 41, упр. 3.

	напряжений металлов).					демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Сравнить отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.	позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций; участвуют в коллективном обсуждении проблеме проявляют активность в	
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.		1.2.2 2.5.1 3.1.1	Щелочные металлы.. Пероксиды. Гидроксиды натрия и калия.	2.2.2 2.3.1 2.3.2	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Уметь давать характеристику металла по плану, записывать уравнения реакций химических свойств.	взаимодействию для решения коммуникативных познавательных задач; формируют умения использовать знания в быту	§ 43 (до с. 153), упр. 1, тестовые задания
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.		1.2.2 2.5.1 3.1.1		2.2.2 2.3.1 2.3.2			§ 43, упр. 3
51	Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения.			Щёлочноземельные металлы. Жёсткость воды. Гипс. Гашеная известь. Известковое молоко. Известковая вода. Хлорная известь.		Уметь давать характеристику щелочноземельных металлов, уметь записывать уравнения реакций хим свойств магния и кальция. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на		§ 44, упр. 3, тестовые задания; § 45, упр. 4, тестовое задание

						основе наблюдений за их превращениями.	
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.		1.2.2 2.5.1 3.1.1	Алюминий. Дюралюмины. Термит.	2.2.2 2.3.1 2.3.2	Уметь давать характеристику элемента алюминия, объяснять наличие амфотерных свойств соединений алюминия.	§ 46, упр. 1 тестовые задания
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.		3.2.1 3.2.2	Оксид и гидроксид алюминия.	2.3.3	Доказывать амфотерный характер гидроксида алюминия.	§ 47, упр. 4
54	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.		1.2.2 2.5.1 3.1.1	Железо. Сидерит. Магнетит. Гематит.	2.2.2 2.3.1 2.3.2	Знать строение атома железа. Хим. свойства соединений железа. Уметь осуществлять цепочки превращений	§ 48, упр. 2, тестовые задания.
55	Соединения железа.		3.2.1 3.2.2	Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}	2.3.3	Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Уметь осуществлять цепочки превращений	§ 49, упр. 3, тестовые задания.
56	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».					Соблюдать техник у безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Уметь применять полученные знания	
57	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Металлы».</i>					Уметь применять полученные знания.	

Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)

58	Органическая химия.		3.4	Органическая химия. Органические вещества. Углеводороды.	1.4 2.1.3 2.34 2.4.7	Знать особенности органических соединений, классификацию и строение, основные положения теории хим. строения А.М.Бутлерова.	Формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий.	51, упр. 6, тестовые задания.
59	Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды.		3.4	Предельные (насыщенные) углеводороды. Алканы. Гомологический ряд. Гомологи. Гомологическая разность. Общая формула алканов. Реакции замещения.	1.4 2.1.3 2.34 2.4.7	Уметь записывать структурные формулы представителей алканов, их изомеров и гомологов, уметь называть вещества по заместительной номенклатуре	Формировать умение на практике пользоваться основными логическими приёмами. Формировать умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	52, упр. 1—4. Подготовит устные сообщения о применении метана, о его роли в парниковом эффекте.
60	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.		3.4	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Алкены. Алкины. Реакции присоединения. Реакции полимеризации.	1.4 2.1.3 2.34 2.4.7	Уметь записывать структурные формулы представителей алкенов, их изомеров и гомологов, уметь называть вещества по заместительной номенклатуре	Формировать готовность и способность самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умения ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, умение продуктивно	§ 53, упр. 5. § 54, упр. 2.
61	Производные углеводородов. Спирты.		3.4	Производные углеводородов. Спирты. Одноатомные и многоатомные спирты.	1.4 2.1.3 2.34 2.4.7	Знать представителей спиртов.	умения ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, умение продуктивно	§ 55 упр.3. Решить задачи на примеси из пособия «Химия. Задачник с «помощником». 8—9 классы».

62	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры, Жиры.		3.4	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1.4 2.1.3 2.34 2.4.7	Знать представителей кислородосодержащих органических соединений	общаться взаимодействовать процессе	и в § 56, упр. 5, тестовые задания.
63	Углеводы.		3.4	Углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза	1.4 2.1.3 2.34 2.4.7	Знать представителей углеводов и их значение в природе и жизни человека.	совместной деятельности.	§ 57
64	Аминокислоты. Белки.		3.4	Аминокислоты. Белки. Ферменты. Гормоны.	1.4 2.1.3 2.34 2.4.7	Знать основные функции белков и аминокислот в живом организме, значение и условия разрушения белков		§ 58, упр. 1—5.
65	Полимеры.		3.4	Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации.	1.4 2.1.3 2.34 2.4.7	Знать представителей полимеров и их значение в природе и жизни человека		
66	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Важнейшие органические соединения».</i>					Уметь применять полученные знания.		
67 - 68	<i>Резерв</i>							