

1. Планируемые результаты изучения химии

Предметные результаты изучения отдельных тем, разделов предмета курса на двух уровнях

Выпускник научится

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- 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 электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Метапредметными результатами программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.
- определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Личностные результаты

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса

и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;

строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их

принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

УУД основной образовательной программы БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа № 63» при изучении химии (9 класс)

Личностные УУД

- Равноправно сотрудничает со сверстниками и взрослыми любых национальностей и вероисповедания. Осуществляет личный выбор на основе знания и понимания моральных норм. Осознанно и ответственно относится к собственным поступкам (способен к самосовершенствованию). Готов к сознательному самоограничению в поступках и поведении
- Проявляет уважение и заботу о членах семьи, окружающих. Осознает роль и место семьи в жизни человека и общества. Принимает ценности семейной жизни
- Стремится к самовыражению, самореализации и социальному признанию.
- Сохраняет устойчивый интерес к учению, ориентируясь на личные представления о будущем. Формирует и выполняет образовательную программу учения, саморазвития, самовоспитания.
- Строит жизненные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий. Аргументирует выбор дальнейшего образования.
- Участвует в общественно-полезной деятельности и организует её, участвует в школьном самоуправлении.
- Оценивает действия свои и сверстников на основе правил безопасного поведения и норм здорового образа жизни. Придерживается в различных ситуациях правил безопасного поведения и норм здорового образа жизни.

Регулятивные УУД

- Формулирует цели своего обучения на основе анализа проблем, образовательных результатов и возможностей (в сотрудничестве со сверстниками и взрослыми).
 - Обосновывает свои целевые приоритеты на основе оценки своих возможностей, общечеловеческих ценностей, планов на будущее.
 - Формулирует учебные задачи как шаги по достижению поставленной цели.
 - Выделяет пути, составляет и корректирует план достижения цели, решения проблемы, выстраивает свою индивидуальную образовательную траекторию, учитывая условия (в т. ч. потенциальные затруднения) и средства.
 - Выделяет альтернативные способы достижения цели и выбирает наиболее эффективный способ, в т. ч. на основе прогнозирования.
 - Определяет и систематизирует (в т. ч. выбирает приоритетные) критерии оценки планируемых результатов.
 - Осуществляет отбор инструментов для оценивания своих результатов и осуществляет на их основе самоконтроль деятельности.
 - Оценивает продукт своей деятельности по критериям в соответствии с целью
- Осуществляет рефлексию своей деятельности (соотносит цели, план, действия, средства и результаты своей деятельности; определяет и аргументирует причины своего успеха или неуспеха) и самостоятельно находит способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД

- Объединяет предметы и явления в группы по определённым признакам (различая существенные и несущественные), сравнивает, классифицирует, устанавливает аналогии.
- Обобщает факты и явления; формулирует определения к понятиям (самостоятельно).
- Устанавливает причинно-следственные связи (*в т. ч. определяет обстоятельства, которые предшествовали возникновению связей между явлениями, и следствия этих связей*).
- Строит рассуждение и делает вывод, *подтверждая собственной аргументацией* или самостоятельно полученными данными.
- Читает и использует в схеме знаки и символы. Создает, преобразует вербальные, материальные и информационные модели. Переводит информацию из одной формы в другую (графическую, символическую, схематическую, текстовую и др.)

Коммуникативные УУД

- Определяет цели, способы и план взаимодействия.
- Создает правила взаимодействия. Распределяет функции, роли, позиции участников.
- Придерживается ролей в совместной деятельности, сохраняя собственную линию поведения. Занимает позицию руководителя в учебном взаимодействии.
- Осуществляет взаимный контроль, коррекцию, оценку действий партнеров на основе критериев, оказывает необходимую помощь. Самостоятельно разрабатывает критерии оценки действий партнеров.
- Анализирует ситуацию общения (выделяет цели и мотивы действий партнера; квалифицирует действия) и адекватно на нее реагирует.
- Задает вопросы, необходимые для организации совместной деятельности с партнером.
- Сравнивает разные точки зрения; принимает мнение, доказательство собеседника.
- Аргументирует и выражает собственное мнение, корректно его отстаивает, критически к нему относится, с достоинством признавая ошибочность.
- Продуктивно разрешает конфликты, учитывая интересы и позиции всех участников, договаривается и приходит к общему решению в ситуации столкновения интересов.
- Формулирует и обосновывает оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после ее завершения.
- Извлекает из устного текста информацию, данную в явном и неявном видах.
- Выделяет в слушаемом тексте понятное и непонятное. Формулирует вопрос к тому, что непонятно в тексте.
- Аргументированно высказывает свое мнение относительно услышанного текста, формулирует выводы.
- Определяет тему, идею, цель или назначение устного текста. Составляет расширенный и вопросный планы устного текста.
- Использует речевые средства для планирования и регуляции своей деятельности, отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.
- Формулирует тему своего текста четко, компактно; выбирает объем высказывания в зависимости от ситуации и цели общения; определяет границы содержания темы.
- При изложении мыслей придерживается темы и плана (используя ключевые слова, схемы, модели и др.).
- Излагает свой текст тезисно; формулирует выводы из собственного текста; подбирает к тезисам соответствующие примеры, факты, аргументы; пользуется первоисточниками (делает ссылки, цитирует). Строит высказывания в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, включая подбор выразительных средств.

Программа «Стратегии смыслового чтения и работа с текстом» является частью Программы развития УУД.

Цель Программы - развитие навыка грамотного чтения как способности к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества.

Программа определяет:

- типы и виды чтения, группы развиваемых читательских умений, уровни читательской грамотности;
- механизм развития навыка смыслового чтения

- инструментарий для формирования правильного типа читательской деятельности;
- оценивание метапредметного результата "смысловое чтение";
- планируемые результаты освоения программы на уровне универсальных учебных действий;

Полноценное чтение – сложный и многогранный процесс, предполагающий решение таких познавательных и коммуникативных задач, как понимание (общее, полное и критическое), поиск конкретной информации, самоконтроль, восстановление широкого контекста, интерпретация, комментирование текста и др.

Обучающиеся должны овладеть различными типами коммуникативного чтения (вслух, про себя, учебное, самостоятельное), а также необходимо обеспечить освоение ими различных видов чтения (ознакомительное - извлечение основной информации, изучающее - извлечение полной точной информации с последующей интерпретацией, поисковое/просмотровое- нахождение конкретной информации, конкретного факта, выразительное - при чтении художественных текстов). Особое внимание необходимо уделить обучению наиболее развитому виду чтения – **рефлексивному чтению**, которое заключается в овладении следующими **умениями**:

- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку, опираясь на предыдущий опыт;
- понимать основную мысль текста;
- формировать систему аргументов;
- прогнозировать последовательность изложения идей текста;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по теме;
- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- понимать назначение разных видов текстов;
- понимать имплицитную (подразумеваемую, невыраженную) информацию текстов;
- сопоставлять иллюстрированный материал с информацией текста;
- выражать информацию текста в виде кратких записей;
- различать темы и подтемы специального текста;
- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- выделять не только главную, но и избыточную информацию;
- пользоваться разными техниками понимания прочитанного;
- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки информации, её осмысления;
- понимать душевное состояние персонажей текста и сопереживать.

Развивая навык чтения, следует широко трактовать понятие текста. Выделяют сплошные тексты (без визуальных изображений) - описание, повествование, аргументация, инструкция и т.д.

несплошные (с визуальными изображениями)- рисунки, карты, графики, диаграммы, таблицы, формы и т.д.

Смысловое чтение представлено тремя группами читательских **умений**:

- Ориентация в содержании текста и понимание его целостного смысла, нахождение информации.
- Интерпретация текста.
- Рефлексия на содержание текста или на форму текста и его оценка.

Реализуя междисциплинарную программу, педагоги должны стремиться развивать все группы читательских умений, добиваясь наиболее высокого (5) уровня грамотности чтения.

Планируемые результаты освоения междисциплинарной программы «Стратегии смыслового чтения и работа с текстом»

В целях эффективной реализации программы данные планируемые результаты учитываются при разработке рабочих программ по всем учебным предметам и при необходимости при разработке рабочих программ курсов внеурочной деятельности.

Работа с информацией

- Определяет главную тему, общую цель или назначение текста, структурирует.
- Формулирует тезис, выражающий общий смысл текста.
- Выделяет в тексте ключевые слова.

- Выделяет непонятные слова и осуществляет их толкование (с помощью разных словарей, справочников, Интернета, опираясь на контекст).
- Составляет разные виды планов письменного текста (в т. ч. тезисный). Прогнозирует содержание текста по предложенному плану (оглавлению, заголовку).
- Устанавливает основные текстовые и внетекстовые компоненты. Находит в тексте требуемую информацию, в т. ч. с опорой на внетекстовые компоненты. Анализирует подтекст на основе выявления использованных языковых средств и структуры текста.

Интерпретация текста

- Преобразовывает текст, переводя его в другую модальность (жанр, тип).
- Структурирует и преобразует текст, переходит от одного представления данных к другому. Выполняет смысловое свертывание выделенных фактов и мыслей.

Оценка текста

- Формулирует выводы на основе прочитанных текстов разных типов. Находит аргументы, подтверждающие или опровергающие вывод
- Составляет вторичные тексты на основе прочитанного текста (*аннотации к тексту*, отзывы о прочитанном, *рецензии* и др.).
- Критически оценивает, аргументируя, содержание и форму текста. Подвергает сомнению достоверность информации, выявляет ее недостоверность и противоречивость, обнаруживает пробелы и находит пути восполнения этих пробелов на основе имеющихся знаний, жизненного опыта.

Чтение несплошных текстов

- Находит информацию, заданную в явном и неявном виде в несплошном тексте.
- Рассматривает информацию, данную в нескольких различных формах в их взаимосвязи, делает на этой основе выводы.
- Представляет сплошной текст в форме несплошного текста (таблица, диаграмма, график, карта и т.д.)
- Переводит информацию в другие текстовые формы (сплошной текст в несплошной и наоборот). Меняет вид несплошного текста (например, составляет кластер на основе таблицы).

Оценивание результатов

Один из главных критериев уровня развития навыка чтения – **полнота понимания текста**. Параметрами оценивания сформированности полноты понимания текста можно считать следующие умения:

- *общая ориентация в содержании текста и понимание его целостного смысла* (определение главной темы, общей цели и назначения текста; умение выбрать из текста или придумать к нему заголовок; сформулировать тезис, выражающий общий смысл текста; объяснить порядок инструкций, предлагаемых в тексте; сопоставить основные части графика или таблицы; объяснить назначение карты, рисунка; обнаружить соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, и т.д.);
- *нахождение информации* (умение пробежать текст глазами, определить его основные элементы и заняться поисками необходимой информации, порой в самом тексте выраженной в иной (синонимической) форме, чем в вопросе);
- *интерпретация текста* (умение сравнивать и противопоставить заключенную в нем информацию разного характера, обнаружить в нем доводы в подтверждение выдвинутых тезисов, сделать выводы из сформулированных посылок, вывести заключение о намерении автора или главной мысли текста);
- *рефлексия содержания текста* (умение связать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников, оценить утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире, найти доводы в защиту своей точки зрения, что подразумевает достаточно высокий уровень умственных способностей, нравственного и эстетического развития учащихся);
- *рефлексия на форму текста* (умение оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом – мастерство его исполнения, что подразумевает достаточно развитие критичности мышления и самостоятельности эстетических суждений).

Основным инструментом оценки уровня сформированности навыка осознанного чтения является диагностическая работа, включающая задания, связанные с применением комплекса перечисленных выше читательских умений

2. Содержание учебного предмета «химия» с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности (9 класс)

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Омской области № 1569-ОЗ от 18 июля 2013 года «О регулировании отношений в сфере образования на территории Омской области», принят Постановлением Законодательного Собрания Омской области от 11 июля 2013 года № 218;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 31 декабря 2015 года № 1577);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11. 2015 №81;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 №1\15);
- Программы основного общего образования по химии 8-9 классы. Авторы О.С. Габриелян, А.В. Купцова;
- Основная образовательная программа основного общего образования БОУ г. Омска "Средняя общеобразовательная школа № 63";
- Устав БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа № 63»

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 9 классе средней общеобразовательной школы по учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс». Дрофа, 2017. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

В соответствии с учебным планом БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа № 63» программа рассчитана на преподавание курса химии в 9 классе в объеме 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю.

Цель рабочей программы - создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по химии.

Задачи программы:

- обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа № 63»;
- дать представление о практической реализации федерального государственного образовательного стандарта при изучении химии;
- конкретно определить содержание, объем, порядок изучения химии с учетом целей, задач и особенностей образовательного процесса образовательного учреждения и контингента обучающихся.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;

- **формирование** важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;

- **воспитание** убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

- **овладение** ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными)

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту.

Практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированности.

Содержание учебного предмета

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1-3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора. 10.

Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 1. Металлы (14 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)

1-2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 3. Неметаллы (25 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметаллическости», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (10 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Реализация курса предусматривает (помимо текущего ежеурочного контроля) текущий контроль предметных результатов, который осуществляется 3 раза в год в виде контрольных работ,

проводимых в тестовой форме. Курс завершается итоговой контрольной работой в рамках промежуточной аттестации в форме теста.

Используется четырехбальная шкала оценивания («2», «3», «4», «5»). Отметки выставляются по четвертям и за год.

Перечень контрольных, зачетов, лабораторных, практических работ, опытов, демонстраций

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		План	Факт	Демонстрации, лабораторные опыты, практические работы.	Контрольные занятия
	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	10		<p>Д. Модели атомов элементов 1-3 го периодов.</p> <p>Л.р. №1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.</p> <p>Д. Различные формы таблиц Д. И. Менделеева.</p> <p>Л.о. №2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Д. Модель строения земного шара (поперечный разрез).</p> <p>Л.о. №3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).</p> <p>Д. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</p> <p>Л.о. № 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.</p> <p>Л.о. №5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.</p> <p>Л.о. №6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.</p> <p>Л.о. №7. Моделирование «кипящего слоя».</p> <p>Л.о. № 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.</p> <p>Д. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.</p> <p>Л.о. №9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.</p> <p>Л.о. №10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.</p> <p>Л.о. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.</p>	Текущий контроль, самостоятельная работа, КР №1

1	Металлы	14	<p>Д. Образцы сплавов.</p> <p>Д. Взаимодействие металлов с неметаллами.</p> <p>Л.о. №12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.</p> <p>Л.о. №13. Ознакомление с рудами железа.</p> <p>Л.о. №14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов.</p> <p>Д. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.</p> <p>Д. Взаимодействие натрия и лития с водой.</p> <p>Взаимодействие натрия с кислородом.</p> <p>Д. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.</p> <p>Л.о. №15. Взаимодействие кальция с водой.</p> <p>Л.о. №16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.</p> <p>Л.о. №17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.</p> <p>Д. Взаимодействие металлов с неметаллами.</p> <p>Л.о. №18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.</p> <p>Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III).</p> <p>Л.о. №19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</p>	Текущий контроль, самостоятельная работа, КР №2
2	Практикум 1. Свойства металлов и их соединений	2	<p>ПР 1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.</p>	ПР 1.
3	Неметаллы	25	<p>Л.о. №20. Получение и распознавание водорода.</p> <p>Л.о. №21. Исследование поверхностного натяжения воды.</p> <p>Л.о. №22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Л.о. №23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).</p> <p>Л.о. №24. Изготовление гипсового отпечатка.</p> <p>Л.о. №25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.</p> <p>Л.о. №26. Ознакомление с составом минеральной воды.</p> <p>Д. Образцы галогенов - простых веществ.</p> <p>Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием.</p> <p>Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.</p> <p>Д. Образцы природных соединений хлора</p> <p>Л.о. №27. Качественная реакция на галогенид-ионы.</p> <p>Л.о. №28. Получение и распознавание кислорода.</p> <p>Д. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.</p> <p>Л.о. №29. Горение серы на воздухе и в кислороде.</p> <p>Д. Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов.</p> <p>Л.о. №30. Свойства разбавленной серной кислоты.</p> <p>Л.о. №31. Изучение свойств аммиака.</p> <p>Л.о. №32. Распознавание солей аммония.</p> <p>Д. . Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.</p> <p>Л.о. №33. Свойства разбавленной азотной кислоты.</p> <p>Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p>Л.о. №34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p>Д. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.</p> <p>Л.о. №35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.</p>	Текущий контроль, самостоятельная работа, КР №3

				<p>Л.о. №36. Распознавание фосфатов. Д. Поглощение углем растворенных веществ или газов.</p> <p>Л.о. №37. Горение угля в кислороде. Д. Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.</p> <p>Л.о. №38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.</p> <p>Л.о. №39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.</p> <p>Л.о. №40. Разложение гидрокарбоната натрия. Д. Образцы природных соединений кремния.</p> <p>Л.о. №41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.</p> <p>Д. Образцы стекла, керамики, цемента.</p>	
4	Практикум 2. Свойства соединений неметаллов	3		<p>ПР 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».</p> <p>ПР 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».</p> <p>ПР 4. Получение, собиание и распознавание газов.</p>	<p>ПР №2</p> <p>ПР №3</p> <p>ПР №4</p>
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	10			Текущий контроль, самостоятельная работа, Итоговая КР
	Резерв	4			
Итого		68		ПР - 4 ЛО- 41	КР – 4

3. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/ п	Дата			Тема урока	Содержание урока	Практическая часть	Д/з
	плано вая	фактиче ская	причин ы				
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10)							
1, 2				Характеристика химического элемента на основании его положения в ПС Д.И. Менделеева.	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПС Д.И. Менделеева. Свойства оксидов кислот, оснований и солей в свете ТЭД и ОВР.	Д. Модели атомов элементов 1-3 го периодов.	§ 1
3				Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.	Л.о. №1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.	§ 2
4				Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Д. Различные формы таблиц Д. И. Менделеева. Л.о. №2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.	§ 3
5				Химическая организация живой и неживой природы.	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.	Д. Модель строения земного шара (поперечный разрез).	§ 4
6				Классификация химических реакций по различным признакам.	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза»,	Л.о. №3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).	§ 5 Стр. 30-32

					«использование катализатора».		
7				Понятие о скорости химической реакции.	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Д. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Л.о. № 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. Л.о. №5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. Л.о. №6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Л.о. №7. Моделирование «кипящего слоя». Л.о. № 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.	§ 5 До конца
8				Катализаторы.	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.	Д. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование. Л.о.№9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализ. Л.о. №10. Обнаружение катализ в некоторых пищевых продуктах. Л.о. 11. Ингибирование	§ 6

						взаимодействия кислот с металлами уротропином.	
9				Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»			
10				Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»			
Тема 1. Металлы (14)							
11				Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.	Д. Образцы сплавов.	§ 8-10
12				Химические свойства металлов.	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Л.о. №12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.	§ 11
13				Металлы в природе. Общие способы их получения.	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Л.о. №13. Ознакомление с рудами железа.	§ 12

						Л.о. №14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов.	
14				Понятие о коррозии металлов.	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.		§ 13
15				Общая характеристика элементов IA группы.	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества.	Д. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.	§ 14
16				Соединения щелочных металлов	Важнейшие соединения щелочных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.	Д. Взаимодействие натрия и лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом.	§ 14
17				Щелочноземельные металлы.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества.	Д. Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. Л.о. №15. Взаимодействие кальция с водой.	§ 15
18				Соединения щелочноземельных металлов	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.	Л.о. №16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.	§ 15
19				Алюминий.	Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.		§ 16
20				Соединения алюминия	Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.	Л.о. №17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.	§ 16
21				Железо.	Строение атома, физические и химические свойства простого	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами.	§ 17

					вещества.	Л.о. №18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.	
22				Соединения железа.	Генетические ряды Fe ²⁺ и Fe ³⁺ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.	Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Л.о. №19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.	§ 17
23				Обобщение знаний по теме «Металлы»			
24				Контрольная работа по теме «Металлы»			
Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2)							
25				ПР 1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.		Стр. 127
26				ПР 1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.		Стр. 128
Тема 3. Неметаллы (25)							
27				Общая характеристика неметаллов	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».		§ 18
28				Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	Общие химические свойства неметаллов.		§ 18

29				Водород.	Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.	Л.о. №20. Получение и распознавание водорода.	§ 19
30				Вода.	Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.	Л.о. №21. Исследование поверхностного натяжения воды. Л.о. №22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Л.о. №23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Л.о. №24. Изготовление гипсового отпечатка. Л.о. №25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. Л.о. №26. Ознакомление с составом минеральной воды.	§ 20-21
31				Галогены.	Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	Д. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.	§ 22, 24
32				Соединения галогенов.	Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.	Д. Образцы природных соединений хлора Л.о. №27. Качественная реакция на галогенид-ионы.	§ 23
33				Кислород.	Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций.	Л.о. №28. Получение и распознавание кислорода.	§ 25
34				Сера, ее физические и химические свойства.	Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.	Д. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Л.о. №29. Горение серы на воздухе и	§ 26

						в кислороде.	
35				Соединения серы.	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.		§ 27
36				Серная кислота как электролит и ее соли.	Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве.	Д. Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Л.о. №30. Свойства разбавленной серной кислоты.	§ 27
37				Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.	Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение.		§ 27
38				Азот и его свойства	Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.		§ 28
39				Аммиак и его свойства.	Аммиак, строение, свойства, получение и применение.	Л.о. №31. Изучение свойств аммиака.	§ 29
40				Соли аммония.	Соли аммония, их свойства и применение.	Л.о. №32. Распознавание солей аммония.	§ 30
41				Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение.	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение.	Д. . Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Л.о. №33. Свойства разбавленной азотной кислоты.	§ 31
42				Азотная кислота как окислитель, ее получение.	Азотная кислота как окислитель, ее получение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Л.о. №34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.	§ 31
43				Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.	Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.	Д. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Л.о. №35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Л.о. №36. Распознавание фосфатов.	§ 32
44				Углерод.	Строение атома, аллотропия, свойства модификаций,	Д. Поглощение углем растворенных веществ или газов.	§ 33

					применение.	Л.о.№37. Горение угля в кислороде.	
45				Оксиды углерода.	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.		§ 34
46				Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения.	Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.	Д. Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Л.о. №38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Л.о. №39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Л.о.№40. Разложение гидрокарбоната натрия.	§ 34
47				Кремний.	Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение.		§ 35
48				Соединения кремния.	Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.	Д. Образцы природных соединений кремния. Л.о. №41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.	§ 35
49				Силикатная промышленность.	Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика.	Д. Образцы стекла, керамики, цемента.	§ 35
50				Обобщение знаний по теме «Неметаллы»			
51				Обобщение знаний по теме «Неметаллы»			
52				Контрольная работа по теме «Неметаллы»			
Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3)							
53				ПР 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».		Стр. 259
54				ПР 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».		Стр. 260
55				ПР 4. Получение, собиране	Получение, собиране и		Стр.

				и распознавание газов.	распознавание газов.		262
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (10)							
56 57				Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.		§ 36
58				Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.		§ 37
59				Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.		§ 38
60				Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца.		§ 39

61				Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель.		§ 40
62				Классификация и свойства неорганических веществ.	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.		§ 41
63				Классификация и свойства неорганических веществ.	Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.		§ 42
64				Годовая контрольная работа. Подготовка	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии		
65				Годовая контрольная работа.	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии		
66				Анализ годовой контрольной работы			
Резерв 2ч							