

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Иванищевская средняя школа» Ярославского муниципального района
(МОУ Иванищевская СШ ЯМР)

Утверждена
Приказом № 48/14
от 31.08.2022 г.

Рабочая программа

Рабочая программа
по предмету
Химия

за уровень основного общего образования

8 и 9 классы

8 класс - 68 часа в год (2 часа в неделю)

9 класс - 68 часа в год (2 часа в неделю)

Составил:
учитель химии
С. В. Скок

Используется учебник : «Химия 8 класс» О.С.Габриелян / М.Дрофа , 2018г. учебник : «Химия 9 класс» О.С.Габриелян / М.Дрофа , 2019г.

Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования по химии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020 – вт. поколение), Примерной основной образовательной программой основного общего образования" (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020), Образовательной программой основного общего образования МОУ Иванищевская СШ ЯМР.

Место предмета в учебном плане: Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы». Курс химии в 8 и 9 классах рассчитан на 2 часа в неделю в объёме по 68 учебных часов.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан в МОУ Иванищевская СШ ЯМР для развития у обучающихся естественно-научной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Химия». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Данная программа может быть использована для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (задержка психического развития). Особенности психического развития детей указанной категории, прежде всего недостаточная сформированность мыслительных операций, выдвигают дополнительные коррекционные задачи, направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, на повышение познавательной активности детей, создание условий для осмысления выполняемой учебной работы. В связи с особенностями поведения и деятельности этих обучающихся (расторженность, неорганизованность) необходим строжайший контроль за соблюдением правил техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Для учащихся с ограниченными возможностями здоровья большое значение для полноценного усвоения учебного материала по химии приобретает опора на межпредметные связи с такими учебными предметами, как природоведение, география, физика, биология, что позволяет рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения. Межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений.

При проведении лабораторных и практических работ каждый этап выполняется вместе с учителем или под его руководством. Обязательно концентрируется внимание на цель проведения работы. Последнее способствует осознанию обучающимися выполняемых действий и полученного

результата. Выполнение практических и лабораторных работ проводится после закрепления теоретического материала. При подготовке к практическим и лабораторным работам данным детям выдаются инструкции и памятки.

Особенное внимание обращается на отработку номенклатуры оксидов, кислот, солей, на составление химических уравнений, характеризующие свойства основных классов неорганических соединений, на установление генетической связи между основными классами неорганических соединений, отработке навыка написания уравнений в ионной форме, рассматриванию простейших уравнений с точки зрения ОВР путем тренировочных упражнений. Данные вопросы вызывают у учащихся с ЗПР большие затруднения, а поэтому требуют индивидуального подхода при обучении. Индивидуальные домашние задания при изучении соединений химических элементов обеспечивают переход к следующей важной теме «Растворение», «Растворы», «Свойства растворов электролитов».

В качестве предпочтительных форм контроля знаний, умений и навыков используются контрольные работы, тесты, химические диктанты, самостоятельные работы.

При работе с детьми с ЗПР особое внимание уделяется вопросам здоровьесбережения, материалу по профилактике употребления психоактивных веществ, пропаганде здорового образа жизни.

При планировании учебного процесса предусмотрено использование:

- нетрадиционных методов и форм обучения (методов: наглядных (иллюстрация, демонстрация, в том числе ЦОР), практических, мотивации интереса (игры, дискуссии), мотивации долга и ответственности (убеждение в значимости учения, поощрение); форм обучения: индивидуальных, парных, групповых (со сменным составом учеников);
- элементов современных образовательных технологий, таких как информационно-коммуникационные, развития критического мышления;
- современных технических средств обучения: персонального компьютера, интерактивной доски.

При проведении уроков:

больше времени отводится вопросам использования химических веществ в быту и безопасного обращения с ними;

- включается максимально возможное количество демонстраций, так как именно демонстрационный эксперимент способствует развитию познавательного интереса у детей с задержкой психического развития;
- при решении расчетных задач с использованием понятий «количество вещества», «моль – единица количества вещества», «число Авогадро», «молярная масса и молярный объем», «массовые и объемные доли вещества» и др. используется алгоритм действий.
- при планировании практических работ и лабораторных опытов исключаются те из них, которые требуют использования концентрированных кислот, щелочей, спирта, ввиду их высокой токсичности и опасности для здоровья.

Система работы с обучающимися с ОВЗ направлена на формирование общих способностей детей к учебной деятельности, коррекцию индивидуальных недостатков развития, преодоление негативных особенностей эмоционально-личностной сферы, повышение работоспособности, активацию познавательной деятельности. Использование на уроках различного рода дидактического материала позволяет активизировать познавательную деятельность учащихся, привлечь к активной деятельности весь класс. Время прямых контактов может вызвать утомляемость и снижение работоспособности ученика с ОВЗ. Поэтому в урок включаются различные виды самостоятельных работ в сочетании с объяснением учителя, работой по учебнику, алгоритму. Используется индивидуальная и групповая формы учебной деятельности.

Для повышения уровня самостоятельности в ходе уроков используются приемы взаимопроверки, самоанализа и самопроверки. Это различные задания на сравнение, обобщение, классификацию. При организации самостоятельных работ на уроке учитываются возможности ученика, состояние его психической деятельности: памяти, внимания, мышления, речи. Для этого используется дифференцированный подход при закреплении изученного материала, систематизации знаний учащихся. Составляются дифференцированные задания трех уровней сложности: облегченные, средней трудности и более сложные.

Важное внимание на уроке уделяется формированию монологической речи. Овладение монологической речью обеспечивает осознанное усвоение и накопление знаний о веществах.

Эффективное использование на уроках различного рода игровых ситуаций, дидактических игр, игровых упражнений позволяет учебную деятельность учащихся сделать более значимой. Усвоение учебного материала во время игры не требует произвольного запоминания и это повышает эмоциональное восприятие, позволяет избежать перегрузки учащихся. Дидактические игры включены на уроках повторения и обобщения изученного материала, контроля знаний учащихся, при отработке учебного материала, для закрепления в памяти новых терминов, понятий. Для этого в кабинете химии имеются игры: домино, лото, шашки, кроссворды, ребусы и.т.д.; познавательные-контрольные игры (занимательные викторины, конкурсы, турниры).

Планируемые результаты изучения курса «Химия»

I. Личностные результаты:

- 1) патриотизм, уважение к Отечеству, чувство гордости за российскую химическую науку;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 3) развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
- 4) сформированное целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- 5) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- 6) освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности "другого" как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
- 7) сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 8) развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека).
- 9) сформированность основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

II. Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные),

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как "система", "факт", "закономерность", "феномен", "анализ", "синтез" "функция", "материал", "процесс", является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире.

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

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

В ходе предмета обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

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

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях - прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

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

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

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

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;

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

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

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ).
Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

III. Предметные результаты

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий "атом", "молекула", "химический элемент", "простое вещество", "сложное вещество", валентность", "химическая реакция", используя знаковую систему химии;
раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий "тепловой эффект реакции", "молярный объем";
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия "раствор";
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: "химическая связь", "электроотрицательность";
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий "ион", "катион", "анион", "электролиты", "неэлектролиты", "электролитическая диссоциация", "окислитель", "степень окисления" "восстановитель", "окисление", "восстановление";
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, *глюкоза*;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.
- **Выпускник получит возможность научиться:**

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

Система оценки достижения планируемых результатов.

Внутренняя оценка включает:

- стартовую диагностику,
- текущую и тематическую оценку,
- портфолио,
- внутришкольный мониторинг образовательных достижений,
- промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

К внешним процедурам относятся:

- государственная итоговая аттестация,
- независимая оценка качества образования и мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней.

Содержание курса «Химия» 8-9 классы

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

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

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

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

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

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Кислород. Водород

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

Вода. Растворы

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

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного*

использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

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

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

Строение веществ. Химическая связь

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

Химические реакции

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

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

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

Металлы и их соединения

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

Первоначальные сведения об органических веществах

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

Типы расчетных задач:

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

Примерные темы практических работ:

- 1.Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Изучение строения пламени.
2. Анализ почвы и воды
- 3.Признаки протекания химических реакций.
- 4.Получение кислорода и изучение его свойств.
- 5.Получение водорода и изучение его свойств.
- 6.Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Определение концентрации веществ колориметрическим методом по калибровочному графику
- 7.Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
- 9.*Качественные реакции на ионы в растворе.*
- 10.*Получение аммиака и изучение его свойств.*
- 11.*Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
- 12.Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
- 13.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Тематическое планирование 8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	К/р
1.	Введение	5	№ 1. «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Изучение строения пламени»	
2.	Тема 1. Атомы химических элементов	10		К/р № 1 «Атомы химических элементов»
3.	Тема 2. Простые вещества	6		
4.	Тема 3. Соединение химических элементов	14	№ 2 «Анализ почвы и воды»	К/р.№ 2 по темам «Простые вещества», «Соединения

			№ 3 «Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей растворенного вещества. Определение концентрации веществ колориметрическим методом по калибровочному графику»	химических элементов»
5.	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.	12	№ 4.«Признаки химических реакций»	К/р № 3 по теме «Изменения происходящие с веществами»
6.	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	21	№ 5 «Реакции ионного обмена. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца». № 6 «Реакции ионного обмена. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей». № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	К/р № 4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»
	Всего:	68	7	4

Поурочное планирование 8 класс

№	Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Использованное оборудование «Точки роста»	Планируемые результаты	Д/З
Введение 5 часов						
1/1	Химия – часть естествознания Предмет химии. Тела и вещества. Атом. Молекула. Простое вещество. Сложное	Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Атом. Молекула. Тело. Вещество. Понятие о химическом элементе и формах его	<i>Объяснять</i> , что такое «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». <i>Описывать и сравнивать</i> предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. <i>Классифицировать</i> веществ по составу	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка	Умение выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний.	П.1 Упр 9.. п 2

	<p>вещество. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Вводный инструктаж по ТБ.</p>	<p>существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Простое вещество. Сложное вещество. Д.1 Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Д.2. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Л.О.1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов с соблюдением правил техники безопасности. Л.О 2. «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра». Инструктаж по т\б</p>	<p>(простые и сложные). <i>Характеризовать</i> основные методы изучения естественных дисциплин. <i>Различать</i> тела и вещества, химический элемент и простое вещество. Описывать формы существования химического элемента, свойства веществ. Выполнять наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности и анализировать их. Оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и делать выводы. Использовать физическое моделирование. Составлять сложный план текста. Находить источники химической информации и получать ее</p>			
2/2	<p>Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Изучение строения пламени»; инструктаж по т\б</p>	<p>Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Строение пламени. Химическая посуда.</p>	<p><i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: штативом, со спиртовкой.</p>	<p>Датчик температуры (термопарный), спиртовка</p>	<p>Умение пользоваться нагревательными приборами обращения с ним.</p>	<p>Правила техники безопасности учебник стр. 198-204</p>
3/3	<p>Физические и химические явления Превращения веществ. Роль химии в жизни</p>	<p>Физические и химические явления. Сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) Отличие химических реакций от физических явлений.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое «химические явления», «физические явления». <i>Выполнять</i> наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности и анализировать их.</p>			<p>П 3, П 4</p>

	<p>человека. Краткий очерк истории развития химии.</p>	<p>Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Д Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. Л.О.№ 3. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Оформлять</i> отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и делать выводы. <i>Использовать</i> физическое моделирование. <i>Объяснять</i> сущность химических явления с точки зрения атомно-молекулярного учения и их принципиальное отличие от физических явлений. <i>Характеризовать</i> положительную и отрицательную роль химии в жизни человека, вклад М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева в отечественную и мировую химию. <i>Составлять</i> сложный план текста. <i>Находить</i> источники химической информации и получать ее.</p>			
4/4	<p>Химический элемент. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева Знаки химических элементов.</p>	<p>Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как справочное пособие для получения сведений о химических элементах Д. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», простое вещество», «сложное вещество». <i>Объяснять</i>, что такое «химический знак (символ). <i>Описывать</i> табличную форму Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, положение элемента в таблице Д.И. Менделеева. <i>Использовать</i> знаковое моделирование.</p>			<p>П. 5 Таблица стр. 35 хим. элементов</p>

5/5	Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы Д. Разложение воды эл. током	<i>Объяснять</i> , что такое «химический знак (символ)», «коэффициент», «индекс». «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». <i>Находить</i> относительную молекулярную массу вещества по формуле. <i>Характеризовать</i> химическое вещество по его формуле. <i>Находить</i> относительную молекулярную массу вещества по формуле и массовую долю элемента в нем.	Прибор для опытов с электрическим током	Знать, что при протекании реакций молекулы веществ разрушаются, а атомы сохраняются (для веществ с молекулярным строением)	П 6
Тема 1 Атомы химических элементов 10 часов						
1/6	Основные сведения о строении атомов. Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны.</i>	Строение атома: ядро (<i>состав ядра атома: протоны, нейтроны</i>), энергетический уровень. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента периодической системы. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Д. Модели атомов химических элементов	<i>Объяснять</i> , что такое «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число». <i>Описывать</i> строение ядра атома используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева. <i>Получать</i> информацию по химии из различных источников, анализировать её.			П.7
2/7	Изменения в составе ядер атомов элементов. <i>Изотопы.</i>	Понятие: « <i>изотопы</i> » как <i>разновидность атомов одного хим. Элемента.</i>	<i>Объяснять</i> , что такое «химический элемент», «протон», «нейтрон», «электрон», «массовое число», « <i>изотопы</i> ». <i>Описывать</i> строение ядра атома используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева. <i>Объяснять</i> взаимосвязь: изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов; изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. <i>Получать</i> информацию по химии из различных источников, анализировать её.			П 8.

3-4/ 8-9	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Изменение свойств химических элементов по группами периодам	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Энергетические уровни (завершённый, незавершённый) Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, периода. Закономерности изменения свойств хим. элементов на основании положения в периодической системе. Д. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм	<i>Объяснять</i> , что такое «электронный слой» или «энергетический уровень». <i>Составлять</i> схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке. <i>Различать</i> понятия «элементы-металлы», «элементы- неметаллы». <i>Объяснять</i> закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (А группах) периодической системы с точки зрения теории строения атома. <i>Сравнивать</i> строение и свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или одной А группе Периодической системы. <i>Составлять</i> характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева			П 9, индивидуальное Д/З
5/10	Изменения числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Ионы. Ионная химическая связь	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов на основе положения их в периодической системе Д.И.Менделеева (в пределах малых периодов и главных подгрупп). Понятие ионы (положительные и отрицательные), их образование. Ионная химическая связь и схема её образования. <i>Типы кристаллических решеток: ионная. Зависимость физических свойств от типа кристаллической решетки.</i> Д. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток	<i>Объяснять</i> , что такое «ионная связь», «ионы». Характеризовать механизм образования ионной связи. <i>Составлять</i> схемы образования ионной связи. Использовать знаковое моделирование. <i>Определять</i> тип химической связи по формуле вещества. <i>Приводить</i> примеры веществ с ионной связью. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи.	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный	Уметь определять тип кристаллических решёток по температуре плавления	П.10 Дифференцированное Д/З
6/11	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная химическая связь: неполярная. <i>Типы кристаллических решеток: атомная и молекулярная. Зависимость физических свойств от типа</i>	<i>Объяснять</i> , что такое «ковалентная неполярная связь». <i>Составлять</i> схемы образования ковалентной неполярной химической связи. <i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Определять</i> тип химической связи по формуле	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный	Уметь определять тип кристаллических решёток по температуре	П.11 Дифференцированное Д/З

	неполярная химическая связь.	кристаллической решетки. Д. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток	вещества. Приводить примеры веществ с ионной связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи		плавления	
7/12	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность атомов химических элементов.	Понятие электроотрицательность (ЭО) химических элементов. Ковалентная полярная химическая связь. Валентность. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Л.О. № 4 «Изготовление моделей молекул бинарных соединений». Инструктаж по т\б	Объяснять, что такое «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность». Составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи. Использовать знаковое моделирование. Характеризовать механизм образования ковалентной полярной связи. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи. Составлять формулы бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения			П.12 Дифференцированное Д/З
8/13	Металлическая связь	Металлическая химическая связь. Механизм образования металлической химической связи. Причинно-следственная взаимосвязь особенностей строения и свойств соединений	Объяснять, что такое «металлическая связь». Составлять схемы образования металлической химической связи. Использовать знаковое моделирование. Характеризовать механизм образования металлической связи. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с металлической связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи Представлять информацию о химической связи в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			П 13

9/14	Обобщение и систематизация знаний об элементах : металлах и неметаллах, о видах химической связи.	Решение задач и упражнений по темам «Введение» и «Атомы химических элементов».	<i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Атомы химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			Повторение изученного материала, подготовка к контрольной работе
10/15	Контрольная работа №1 по теме «Введение» и «Атомы химических элементов».	Выполнение заданий по темам «Введение» и «Атомы химических элементов»	<i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информации из различных источников.			
Тема 2. Простые вещества 6 часов						
1-2/ 16- 17	Простые вещества-металлы, неметаллы. Аллотропия.	Положение неметаллов и металлов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Важнейшие простые вещества металлы. Общие физические свойства металлов и неметаллов. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, углерода, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Л.О.№ 5 Ознакомление с коллекцией металлов Л.О.№ 6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.	<i>Объяснять</i> , что такое «металлы», «пластичность», теплопроводность», «электропроводность». <i>Описывать</i> положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Классифицировать</i> простые вещества на металлы и неметаллы. <i>Характеризовать</i> общие физические свойства металлов. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах Самостоятельно <i>изучать</i> свойства металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. <i>Получать</i> химическую информацию из различных			П. 15, 16

			<p>источников.</p> <p><i>Объяснять</i>, что такое «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации».</p> <p><i>Описывать</i> положения элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Определять</i> принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. <i>Устанавливать</i> причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах.</p> <p><i>Объяснять</i> многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия. Самостоятельное <i>изучать</i> свойств неметаллов при соблюдении правил техники безопасности.</p> <p><i>Оформлять</i> отчет, включающий описание наблюдений, результатов.</p>			
3/ 18	Количество вещества. Моль единица количества вещества. Молярная масса.	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль-единица количества вещества. Молярная масса. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», закон Авогадро, «постоянная Авогадро» Д. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль	<i>Объяснять</i> , что такое «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса». <i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».			П. 16
4 /19	Молярный объём газообразных веществ. Закон Авогадро.	Молярный объём газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».	<i>Объяснять</i> , что такое «молярный объём газов», «нормальные условия». <i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро»			П. 17 Индивидуальное задание
5/ 20	Решение задач с использованием понятий «количество	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	<i>Объяснять</i> , что такое «молярный объём газов», «нормальные условия». <i>Решать</i> задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная			Повторить п. 16,17 Индивидуаль

	вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро»		масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».			ное задание
6/ 21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Решение задач и упражнений по теме «Простые вещества»	<i>Получать</i> химическую информацию по теме «Простые вещества» из различных источников и представлять ее в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств-ИКТ. <i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом			
Тема 3. Соединения химических элементов 14часов						
1/ 22	Степень окисления Валентность. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. <i>Закон постоянства состава вещества.</i>	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Составление формул бинарных соединений Валентность. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Д. Образцы сульфидов, оксидов, хлоридов	<i>Объяснять</i> , что такое «степень окисления», «валентность». <i>Определять</i> степени окисления элементов в бинарных соединениях. <i>Составлять</i> формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий. <i>Сравнивать</i> валентность и степень окисления.			18

2/ 23	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства ,применение оксидов.</i>	Оксиды Классификация, номенклатура оксидов. <i>Физические свойства ,применение оксидов.</i> 1 тип расчетных задач: Расчеты по формулам оксидов (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов) Л.О. № 7 «Ознакомление с коллекцией оксидов» Инструктаж по т\б	<i>Объяснять</i> , что такое «оксиды». Определять принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. <i>Находить</i> валентности и степени окисления элементов в оксидах. <i>Составлять</i> формулы и названия оксидов. <i>Описывать</i> свойства отдельных представителей оксидов. <i>Проводить</i> наблюдения свойств веществ с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.			19
3/ 24	Бинарные соединения металлов и неметаллов. Гидриды.	Бинарные соединения металлов и неметаллов . Вода. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Хлороводород, сероводород, аммиак Номенклатура. Составление формул оксидов, хлоридов, сульфидов. Л.О. № 8 «Ознакомление со свойствами аммиака» Инструктаж по т\б	<i>Проводить</i> наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. <i>Описывать</i> свойства отдельных представителей гидридов. <i>Проводить</i> наблюдения свойств веществ с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.			19
4/ 25	Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований, применение.</i>	Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований, применение.</i> Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. 1 тип расчетных задач: Расчеты по формулам (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов). Д. Образцы щелочей и нерастворимых	<i>Объяснять</i> , что такое «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». <i>Классифицировать</i> основания по растворимости в воде. <i>Определять</i> принадлежности веществ к классу оснований по формуле. <i>Находить</i> степени окисления элементов в основаниях. <i>Характеризовать</i> свойства отдельных представителей оснований. <i>Составлять</i> формулы и названия оснований. <i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости оснований.	Датчик рН	Уметь определять рН растворов	20

		<p>оснований.</p> <p>Д. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде.</p> <p>Л.О. № 9 «Качественная реакция на углекислый газ»</p> <p>Л.О. № 10. Определение рН растворов щелочей. Инструктаж по т\б.</p>	<p>Устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот.</p> <p>Датчиком рН Уметь определять рН растворов Определение рН растворов щелочей</p>			
5/ 26	<p>Кислоты.</p> <p>Номенклатура.</p> <p>Физические свойства, применение кислот.</p>	<p>Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот, применение кислот. Понятие о шкале кислотности (шкале рН). Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах</p> <p>1 тип расчетных задач: Расчеты по формулам (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов)</p> <p>Д. Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.</p> <p>Л.О. № 11 «Определение рН растворов кислот»</p> <p>Л.О. № 12 Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов Инструктаж по т\б</p>	<p>Объяснять, что такое «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН». Классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода. Определять принадлежность веществ к классу кислот по формуле. Находить степени окисления элементов в кислотах. Описывать свойства отдельных представителей кислот. Составлять формулы и названия кислот. Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом. Проводить наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Исследовать среду раствора с помощью индикаторов. Экспериментально различать кислоты и щелочи с помощью индикаторов.</p>	Датчик рН	Уметь определять рН растворов	21, упр 1,2
6/ 27	<p>Соли.</p> <p>Классификация. Номенклатура.</p> <p>Физические свойства, применение солей.</p>	<p>Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Применение солей.</p> <p>1 тип расчетных задач: Расчеты по формулам (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по</p>	<p>Объяснять, что такое «соли». Определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле. Находить степени окисления элементов в солях. Описывать свойства отдельных представителей солей. Составлять формулы и названия солей.</p>			22, упр 3

		<p>массовым долям химических элементов).</p> <p>Л.О. № 13 «Ознакомление с коллекцией солей» Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения растворимости солей. <i>Проводить</i> наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p>			
7/28	<p>Генетическая связь между классами неорганических соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»</p>	<p>Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>1 тип расчетных задач: Расчеты по формулам (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов)</p>	<p><i>Представлять</i> информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p>			Повторить 18-22
8/29	<p>Аморфные и кристаллические вещества. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).</i> <i>Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i></p>	<p>Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия</p> <p><i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).</i> <i>Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i></p> <p>Д. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода(IV);</p> <p>Л.О. № 14 «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.</p> <p>Л.О.№ 15. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток.</p> <p>Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка».</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. <i>Характеризовать</i> атомные, молекулярные, ионные и металлические кристаллические решетки. <i>Проводить</i> наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. <i>Приводить</i></p>	<p>Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный</p>		П 23

			примеры веществ с разными типами кристаллической решетки. <i>Составлять</i> на основе текста таблицы, в т. ч. с применением средств ИКТ.			
9/ 30	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Д. Образцы смесей, способы разделения смесей. Л.О.№ 16 Ознакомление с образцом горной породы Л.О.№ 17 Разделение смеси речного песка и поваренной соли. Л.О.№ 18 Определение водопроводной и дистиллированной воды. Инструктаж по т\б	<i>Объяснять</i> , что такое «смеси», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля вещества в смеси». <i>Проводить</i> наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; <i>оформлять</i> отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп.	Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду	24, часть п 26, подготовка к практической работе «Анализ почвы и воды»
10/ 31	Практическая работа № 2 «Анализ почвы и воды» Инструктаж по т\б	Анализ почвы и воды. Определение рН различных сред	<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> выводы по результатам проведенного Датчик рН.	Датчик рН	Применять умения по определению рН в практической деятельности	
11/ 32	Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе	Массовая и объемная доли компонента смеси. 3 тип расчетных задач: Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. Д. Определение состава воздуха	Решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Представлять информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта,	Прибор для определения состава воздуха	Знать объемную долю составных частей воздуха	п. 25. подготовка к практической работе стр. 209

			в том числе с применением средств ИКТ			
12/ 33	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей растворенного вещества. Определение концентрации веществ колориметрическим методом по калибровочному графику». Инструктаж по т\б	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Готовить растворы</i> с определенной массовой долей растворенного вещества. <i>Рассчитывать</i> массовую долю растворенного вещества	Датчик оптической плотности	Уметь определять концентрацию раствора, используя инструкцию	
13/ 34	Обобщение и систематизация знаний по темам № 2 «Простые вещества» и № 3 «Соединения химических элементов»	Выполнение заданий по теме №2 «Простые вещества» и №3 «Соединения химических элементов».	<i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме №2 «Простые вещества» и №3 «Соединения химических элементов». в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.			
14/ 35	Контрольная работа по темам № 2 «Простые вещества» и «Соединения химических элементов»	Выполнение заданий по теме «Простые вещества» и «Соединения химических элементов»	<i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информации из различных источников.			

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами 12 часов						
1/ 36	Физические явления.	Физические явления. Разделение смесей: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование, отстаивание, центрифугирование. Д. Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка иода.	<i>Объяснять</i> , что такое «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание» «центрифугирование». <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.			п 26
2/ 37	Химические явления (реакции). Условия и признаки протекания химических реакций	Понятие химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакция горения. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i> Д. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции Д. Примеры химических явлений: окисление меди в пламени, помутнение известковой воды, получение углекислого газа, замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	<i>Объяснять</i> , что такое «химическая реакция», «реакции горения», <i>тепловой эффект химических реакций</i> , «экзотермические реакции», «эндотермические реакции». <i>Наблюдать и описывать</i> признаки и условия течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.	Датчик температуры платиновый	Уметь отличать физические процессы от химических реакций	п.27
3/ 38	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Д. Закон сохранения массы веществ.	<i>Объяснять</i> , что такое «химическое уравнение». <i>Характеризовать</i> закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. <i>Составлять</i> уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. <i>Транслировать</i> информацию, которую несут химические уравнения. <i>Классифицировать</i> химические реакций по тепловому эффекту.	Весы электронные	Знать формулировку закона и уметь применять его на практике, при решении расчётных задач	п.28.
4/ 39	Расчеты по химическим уравнениям	Объемные отношения газов при химических реакциях Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей	<i>Характеризовать</i> количественную сторону химических процессов. <i>Производить</i> расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия			п.29

		2 тип расчетных задач: Расчеты по химическим уравнениям: решение задач на нахождение количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов	«доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.			
5/ 40	Типы химических реакций. Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. 2 тип расчетных задач: Расчеты по химическим уравнениям: решение задач на нахождение количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов Д Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании; разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови.	<i>Объяснять</i> , что такое «реакции соединения», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «катализаторы», «ферменты». <i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; участию катализатора. <i>Наблюдать и описывать</i> признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом			п.30
6/ 41	Типы химических реакций. Реакции соединения.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Д. Горение красного фосфора и растворение полученного оксида в воде, испытание раствора полученной кислоты индикатором. Л.О. № 19 Прокаливание меди в пламени спиртовки. Инструктаж по т\б	<i>Объяснять</i> , что такое «реакции соединения», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «катализаторы», «ферменты». <i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора. <i>Наблюдать и описывать</i> признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.			
7/ 42	Типы химических реакций. Реакции замещения. Ряд активности металлов	Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей	<i>Объяснять</i> , что такое «замещения», <i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. <i>Использовать</i> электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения			п.32

		<p>другими металлами. Д. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Д. Реакции замещения. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Л.О. 20. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом. Инструктаж по т\б</p>	<p>возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей. <i>Наблюдать и описывать</i> признаки и условий течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.</p>			
8/43	<p>Типы химических реакций. Реакции обмена.</p>	<p>Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Д. Растворение гидроксида меди (II) в кислотах; Д. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое «реакции обмена». <i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. <i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена. <i>Наблюдать и описывать</i> признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.</p>			<p>п.33 подготовиться к практ. работе стр. 207</p>
9/44	<p>Практическая работа №4. «Признаки химических реакций» Инструктаж по т\б</p>	<p>Признаки химических реакций</p>	<p><i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Составлять</i> выводы по результатам проведенного эксперимента.</p>			<p>Повторить п 28</p>
10/45	<p>Типы химических реакций на</p>	<p>Физические свойства воды и химические свойства воды.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое «гидролиз». <i>Характеризовать</i> химические свойства</p>	<p>Прибор для опытов с</p>	<p>Знать, что при электролизе</p>	<p>п 34</p>

	<p>примере свойств воды. Понятие о гидролизе. Вода в природе. Круговорот воды в природе</p>	<p>Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ. Вода в природе. Круговорот воды в природе</p> <p>2 тип расчетных задач: Расчеты по химическим уравнениям: решение задач на нахождение количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</p> <p>Д. Прибор для электролиза воды. Разложение воды электрическим током.</p> <p>Д. Взаимодействие оксида кальция с водой и испытание полученного раствора фенолфталеином.</p> <p>Д. Взаимодействие натрия с водой.</p>	<p>воды, описывать их с помощью уравнений соответствующих реакций. <i>Объяснить</i> круговорот воды в природе.</p>	<p>электрическим током</p>	<p>молекулы воды разлагаются с образованием гидролизе оксидов металлов и неметаллов с водой.</p>	
11/46	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»</p>	<p>Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами»</p>	<p><i>Использовать</i> знаковое моделирование. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> тесты и упражнения, решать задачи по теме. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p>			
12/47	<p>Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с</p>		<p><i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым</p>			

	веществами»		результатом. <i>Получать</i> химическую информации из различных источников.			
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 21 часа						
1/48	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Типы растворов	Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость веществ в воде. Тепловые явления при растворении. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Концентрация растворов. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. 3 тип расчетных задач: решение расчетных задач с использованием понятия массовая доля растворенного вещества Д. Растворение безводного сульфата меди (II) в воде. Определение температуры разложения кристаллогидрата. Д. Тепловой эффект растворения веществ в воде Л.О.№ 21 Изучение зависимости растворимости вещества от температуры Л.О.№ 22 Наблюдение за ростом кристаллов. Л.О №23. Пересыщенный раствор Л.О.№ 24 Получ. кристаллов солей (дом. пр. работа).	<i>Характеризовать</i> понятия «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат». <i>Раскрывать</i> сущность понятий «насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы».	Датчик температуры платиновый Цифровой микроскоп	Знать, что растворение – физико-химический процесс. Иметь представление о разной зависимости растворимости веществ от температуры. Иметь представление о различной насыщенности раствора растворяемым веществом. Знать способность кристаллогидратов разрушаться при нагревании Уметь использовать цифровой микроскоп для изучения формы кристаллов	
3-4/50-51	Основные положения теории электролитической диссоциации	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакций ионного обмена. Реакции ионного обмена, идущие до	<i>Характеризовать</i> понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». <i>Составлять</i> уравнения	Датчик электропроводности, дозатор	Применять знания о реакции нейтрализации в	п. 37, 38 Подготовиться к практической работе

	(ТЭД). Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ионные уравнения реакций	конца. Ионы. Катионы и анионы. Реакция нейтрализации. Классификация ионов и их свойства. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Д. Реакции ионного обмена, идущие до конца. Л.О. № 27. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра Л.О. № 28 Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотам Инструктаж по т\б.	электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. <i>Иллюстрировать</i> примерами основные положения теории электролитической диссоциации. <i>Различать компоненты</i> доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства) <i>Раскрывать</i> сущность понятия «ионные реакции». <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.	объёма жидкости, бюретка	иных условиях	Стр. 270
5/ 52	Практическая работа № 5 «Реакции ионного обмена. «Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца» Инструктаж по т\б	Условия течения реакций ионного обмена до конца	<i>Уметь обращаться</i> с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью русского языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента.			
6-7/ 53- 54	Кислоты: классификация и химические свойства в свете ТЭД	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.	<i>Характеризовать</i> общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.	Датчик рН	Применять умения по определению рН в практической деятельности	п. 39

		<p>Л.О. № 29. Реакции, характерные для растворов кислот (взаимодействие кислот с основаниями, с оксидами металлов, с металлами, с солями.</p> <p>Л.О. № 30. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды</p> <p>Л.О. № 31. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов</p> <p>Инструктаж по т\б</p>				
8-9/ 55- 56	Основания: классификация и их химические свойства.	<p>Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.</p> <p>Д. Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом</p> <p>Л.О. № 32 Взаимодействие щелочей с кислотами. Реакция нейтрализации.</p> <p>Л.О. № 33. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.</p> <p>Л.О. № 34. Взаимодействие щелочей с солями.</p> <p>Л.О. № 35 Получение и свойства нерастворимых оснований.</p> <p>Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства оснований с позиций теории электролитической диссоциации. <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием оснований с помощью русского языка и языка химии.</p>	<p>Датчик pH, дозатор объёма жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка</p>	<p>Понимать сущность процесса нейтрализации и применять процесс нейтрализации на практике</p>	п. 40
10/ 57	Оксиды: классификация и химические свойства	<p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.</p> <p>Л.О. № 36. Взаимодействие основных оксидов с кислотами, с водой.</p> <p>Л.О. № 37. Получение медного купороса.</p> <p>Л.О. № 38. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами, с</p>	<p><i>Объяснять,</i> что такое «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды».</p> <p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиции теории электролитической диссоциации.</p>	<p>Цифровой микроскоп</p>	<p>Уметь проводить простейшие синтезы неорганически х веществ с использование м</p>	п. 41

		водой. Инструктаж по т\б.	<i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием оксидов с помощью естественного русского языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов с соблюдением правил техники безопасности.		инструкции	
11-12/58-59	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Л.О. №39 Определение концентрации соли по электропроводности раствора. Л.О. № 40. Реакции, характерные для солей: взаимодействие с кислотами, со щелочами, взаимодействие растворов солей с солями, с металлами Инструктаж по т\б	<i>Различать</i> понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». <i>Характеризовать</i> общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации. <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием солей с помощью естественного русского языка и языка химии. <i>Проводить опыты</i> , подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности	Датчик электропроводности	Уметь экспериментально определять концентрацию соли в растворе с помощью датчика электропроводности	п. 42
13/60	Генетическая связь между классами неорганических веществ. <i>Получение оксидов, оснований, кислот, солей)</i>	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Получение оксидов, оснований, кислот, солей)	<i>Характеризовать</i> понятие «генетический ряд». <i>Иллюстрировать:</i> а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль) в) получение оксидов, оснований, кислот, солей) <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. Записывать уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.			п. 43 Подготовиться к практической работе стр. 274

14/ 61	Практическая работа № 6 «Реакции ионного обмена. Свойства кислот оснований, оксидов и солей». <i>Инструктаж по т\б</i>	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	<i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей с соблюдением правил техники безопасности. <i>Наблюдать</i> и описывать реакции с участием электролитов с помощью русского языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента.			Подготовиться к практической работе стр. 275
15/ 62	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» <i>Инструктаж по т\б</i>	Решение экспериментальных задач	<i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Распознавать</i> некоторые анионы и катионы. <i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью русского языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента.			
16/ 63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	Решение задач, упражнений и тестов по теме. Подготовка к контрольной работе 3 тип расчетных задач: решение расчетных задач с использованием понятия массовая доля растворенного вещества	<i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
17/ 64	Контрольная работа по теме № 4	Выполнение заданий по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	<i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в			

	«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информации из различных источников.			
18/ 65	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления элементов в соединениях. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Д. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Д. Горение магния.	<i>Объяснять</i> , что такое «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». <i>Классифицировать</i> химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. <i>Использовать</i> знаковое моделирование.			п. 44
19/ 66	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций	Классифицировать химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.			п. 44
20/ 67	Повторение и обобщение пройденного материала.	Основные понятия и законы курса химии 8 класса. Решение задач и упражнений	<i>Использовать</i> знаковое моделирование. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию изученного материала в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
21/ 68	Промежуточная аттестация (по графику)					

Тематическое планирование курса 9-го класса (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	5		Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (стартовая диагностика)
2.	Тема 2. Металлы	17	№ 1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	Контрольная № 2 «Металлы»
3.	Тема 3. Неметаллы	29	№ 2. Практическая работа № 2 «Получение водорода и изучение его свойств». «Получение кислорода и изучение его свойств». № 3. Практическая работа № 3 «Получение аммиака и изучение его свойств». № 4. Практическая работа № 4 «Получение углекислого газа и изучение его свойств». № 5. Практическая работа № 5 «Качественные реакции на ионы в растворе». № 6. Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений»	Контрольная № 3 «Неметаллы»
4.	Тема 4. Первоначальные представления об органических веществах	7		
5.	Тема 5. Химия и окружающая среда	2		
6.	Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	8		Промежуточная аттестация (по графику)
Всего:		68	6	3

Поурочное планирование 9 класс

№	Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Использование оборудования «Точки роста»	Планируемые результаты	Д/З
Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (5час)						
1/1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева Д. Модели атомов элементов 1-3го периодов	<i>Характеризовать</i> химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Создавать</i> модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме.			§1, упр. 1,2
2/2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Л.О. № 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Инструктаж по т\б	<i>Объяснять</i> , что такое «амфотерные соединения». <i>Наблюдать и описывать</i> реакций между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Характеризовать</i> двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. <i>Проводить опыты</i> по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности.			§ 2, упр. 4,5,7
3/3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов хим.элементов и их соединений на	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения в периодах и А группах свойств атомов, простых веществ и соединений химических элементов. Значение Периодического закона. Химическая организация природы	<i>Различать</i> естественную и искусственную классификации. <i>Аргументировать</i> отнесение Периодического закона к естественной классификации. <i>Моделировать</i> химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме. <i>Раскрывать</i> смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; <i>Объяснять</i> физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента,			§ 3, 4

	основе положения в системе. Значение периодического закона	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Демонстрации. Д. Различные формы таблиц периодической системы. Л.О. № 2 Моделирование построения Периодической системы Д.И.Менделеева. Инструктаж по т\б	номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева. <i>Объяснять</i> закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. <i>Характеризовать</i> химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов. <i>Составлять</i> схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. <i>Аргументировать</i> свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. <i>Характеризовать</i> роль химических элементов в живой и неживой природе. Классифицировать химические элементы в клетках на макро- и микроэлементы.			
4/4	Классификация химических реакций. <i>Скорость химической реакции факторы влияющие на скорость.</i>	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества». Понятие о скорости химической реакции. Факторы влияющие на скорость химических реакций. Л.О № 3 Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II) 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	<i>Объяснять</i> , что такое «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции». <i>Классифицировать</i> химические реакции по различным основаниям. <i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. <i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. <i>Отличать</i> окислительно-восстановительные реакции от реакций обмена. <i>Записывать</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса <i>Объяснять</i> , что такое «скорость химической реакции». <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи влияния некоторых факторов на скорость химических реакций. <i>Наблюдать и описывать</i>	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий	Знать зависимость скорости реакции от различных факторов – температуры, концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения веществ	§ 5, упр. 2,5

		<p>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. Инструктаж по т\б</p>	<p>реакции между веществами с помощью русского языка и языка химии. <i>Проводить опыты</i>, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов.</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции между веществами с помощью русского языка и языка химии.</p> <p><i>Представлять</i> информацию по теме «Классификация химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p>			
5/5	<p><i>Понятие о катализаторе.</i></p> <p><i>Катализ</i></p> <p>Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»</p>	<p>Классификация химических реакций по различным признакам «использование катализатора».</p> <p>Катализ. Ингибиторы.</p> <p>Антиоксиданты.</p> <p>Л.О. №9 Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца</p> <p>Л.О. №10 Обнаружение каталазы в пищевых продуктах.</p> <p>Л.О. № 11 Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином. Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Объяснять</i> понятия «химическая реакция» «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «катализатор», «катализ», «ингибитор», «антиоксиданты».</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции между веществами с помощью русского языка и языка химии Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции.</p> <p><i>Представлять</i> информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><i>Выполнять</i> тестовые задания по теме.</p>			§ 6
Тема 2 Металлы 17 часов						
1/6	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов</p> <p>Д.И.Менделеева</p> <p><i>Физические свойства металлов</i></p> <p>.Сплавы</p>	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Металлическая химическая связь.</p> <p><i>Типы кристаллических решеток :металлическая. Зависимость физических свойств от типа кристаллической решетки.</i> Общие физические свойства металлов.</p> <p>Сплавы, их свойства и значение.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое металлы.</p> <p><i>Характеризовать</i> химические элементы-металлы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева.</p> <p><i>Прогнозировать</i> свойства незнакомых металлов по положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Характеризовать</i> зависимость физических свойств металлов в соответствии с типом кристаллической решетки.</p> <p><i>Объективно оценивать</i> информацию о металлах и</p>			§7 10 § 8, упр. 1 § 9, упр. 4

		Д Образцов металлов и сплавов	сплавах <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи и типом кристаллической решётки у металлов — простых веществ и их соединений. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского языка и языка химии <i>Самостоятельно проводить опыты</i> , подтверждающие химические свойства металлов с соблюдением правил техники безопасности.			
2/7	Химические свойства металлов. Реакции с неметаллами, водой	Химические свойства металлов как восстановителей (на примере взаимодействия металлов с неметаллами и с водой). Д. Взаимодействие металлов с неметаллами (горение магния и др.) Д. Взаимодействие натрия и кальция с водой. Горение магния.	<i>Обобщать</i> систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». <i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции между веществами с помощью русского языка и языка химии			§ 11, упр.2, 5
3/8	Химические свойства металлов. Реакции с кислотами, солями <i>Электрорхимический ряд напряжений металлов.</i>	Химические свойства металлов в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Реакции металлов с кислотами и солями. Электрорхимический ряд напряжений металлов. Л.О. № 12 Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Инструктаж по т\б Л.О. № 13. Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов	Объяснять, что такое «ряд активности металлов». <i>Применять</i> его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. <i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде. <i>Наблюдать и описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Самостоятельно проводить</i> опыты, подтверждающие химические свойства металлов, с соблюдением правил техники безопасности.	Датчик напряжений	Знать, что металлы являются восстановителями и с разной восстановительной способностью	§ 11, упр. 3, 6
4/9	Металлы в природе. Общие способы получения металлов.	Металлы в природе. Общие способы их получения. Л.О. № 14 Ознакомление с рудами железа. Инструктаж по т\б	<i>Классифицировать</i> формы природных соединений металлов. <i>Характеризовать</i> общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургию. <i>Конкретизировать</i> способы получения металлов примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса.			§ 12, упр.2
5/10	Коррозия металлов	Коррозия металлов. Виды коррозии и способы борьбы с ней.	<i>Объяснять</i> понятие «коррозия». <i>Различать</i> химическую и электрохимическую	Датчик давления	Знать, что процесс	§ 13, упр.2

		Д. Окисление железа во влажном воздухе	коррозию. <i>Иллюстрировать</i> примерами понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия». <i>Характеризовать</i> способы защиты металлов от коррозии.		коррозии металлов протекает в присутствии воды и кислорода. Знать факторы, ускоряющие процесс коррозии	
6/11	Щелочные металлы	Общая характеристика щелочных металлов. Щелочные металлы в природе. Способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Д. Образцы щелочных металлов. Д. Взаимодействие натрия с кислородом Д. Взаимодействие натрия, лития с водой. Л.О. № 15 Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Инструктаж по т\б	<i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочные металлы». <i>Давать</i> общую характеристику щелочным металлам по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного. <i>Проводить</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки щелочных металлов и их химическими свойствами.			§ 14, упр.1
7/12	Щелочные металлы и их соединения	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды, соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты) - их свойства, получение и применение в народном хозяйстве.	<i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводить</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений.			§ 14, инд. задания
8/13	Щелочно-земельные металлы	Общая характеристика элементов главной подгруппы II A группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества и их свойства. Д. Образцы щелочно-земельных металлов Д. Взаимодействие кальция с водой.	<i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочноземельные металлы». <i>Давать</i> общую характеристику металлам II A-группы (щелочноземельным металлам) по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов в свете общего,			§ 15, упр.4

		Д. Взаимодействие магния с кислородом	особенного и единичного. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов.			
9/14	Щелочно-земельные металлы и их соединения	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства, получение и применение в народном хозяйстве. Д. Распознавание катионов бария. Л.О. № 16 Получение гидроксида кальция. Л.О. № 17. Взаимодействие известковой воды с углекислым газом. Инструктаж по т\б	<i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов IIА-группы на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводить</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземельных металлов и их соединений <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.	Датчик электропро в одности, магнитная мешалка, прибор для получения газов или аппарат Киппа	Знать свойства соединений кальция и его значение в природе и жизни человека	§ 15, инд. задани я
10/15	Алюминий	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Получение алюминия. Применение алюминия. Д. Коллекции Алюминий	<i>Характеризовать</i> алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Описывать</i> строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. <i>Конкретизировать</i> электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. <i>Устанавливать</i> зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств. <i>Проводить расчёты</i> по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия.			§ 16, упр. 3,6
11/16	Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	Соединения алюминия — оксид и гидроксид. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Важнейшие соли алюминия. Применение соединений алюминия. Л.О.№18 Знакомство с соединениями алюминия (работа с коллекцией) Л.О. № 19 Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Инструктаж по т\б	<i>Объяснять</i> двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. <i>Проводить</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений алюминия. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.			§ 16, упр.7
12/17	Железо.	Железо. Строение атома, физические	<i>Характеризовать</i> положение железа в			§ 17,

		<p>и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Значение железа для народного хозяйства.</p> <p>Д. Взаимодействие металлов с неметаллами.</p> <p>Л.О. № 20 Взаимодействие железа с соляной кислотой. Инструктаж по т\б</p>	<p>периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атома железа.</p> <p>Описывать физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p>			упр. 3
13/18	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и (III)	<p>Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Значение соединений железа для народного хозяйства и их получение.</p> <p>Д. Знакомство с рудами железа.</p> <p>Л.О. № 21 Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств Инструктаж по т\б</p> <p>Д. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p>	<p>Объяснять наличие двух генетических рядов соединений железа Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Устанавливать зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств этих веществ.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p>			§ 17, упр. 2, подготовка к ПР
14/19	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» Инструктаж по т\б	Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений.	<p>Экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы».</p> <p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать свойства металлов и их соединений.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента.</p> <p>Определять (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента.</p>			
15/20	Решение расчетных задач по теме «Металлы и их соединения».	Решение задач по теме «Металлы» 1 тип расчетных задач: Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.	Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений, количества вещества, массы, объёма по количеству вещества, массе,			

		<p><i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i></p> <p>2 тип расчетных задач: Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</p>	<p>объёму реагентов.</p>			
16/21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений.	<p><i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p><i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p> <p><i>Получать</i> химическую информацию из различных источников.</p> <p><i>Представлять</i> информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p>			Индивидуальные задания
17/22	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»		<p><i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме.</p> <p><i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p>			
Тема 3 Неметаллы – 29 часов						
1/23	Положение в Периодической системе Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Неметаллы: атомы и простые вещества.	<p>Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Физические свойства неметаллов. Общие свойства неметаллов. Кислород- химический элемент и простое вещество. Аллотропия. <i>Озон</i>. Относительность понятий «металл» и «неметалл». <i>Состав воздуха</i>. Д. Образцы неметаллов.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое неметаллы, аллотропные видоизменения.</p> <p><i>Характеризовать</i> химические элементы — неметаллы и строение, физические и химические свойства простых веществ — неметаллов.</p> <p><i>Объяснять</i> зависимость окислительно-восстановительных свойств (или <i>предсказывать</i> свойства) элементов-неметаллов от их положения в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметалла и его соединений и физическими свойствами данного неметалла и его соединений.</p> <p><i>Доказывать</i> относительность понятий «металл» и «неметалл».</p>			§ 18, упр. 3, 6
2/24	Водород -	Водород – химический элемент и	<i>Аргументировать</i> обоснованность двойственного			§ 19,

	химический элемент и простое вещество, его физические и химические свойства, получение в лаборатории и в промышленности <i>Применение</i>	простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности.</i> Применение водорода. Качественные реакция на газообразные вещества: водород. Л.О. № 22 Получение и распознавание водорода. Инструктаж по т\б	положения водорода в Периодической системе. <i>Характеризовать</i> состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами. Называть соединения водорода по формулам и составлять формулы по их названиям. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами водорода и его применением. <i>Проводить, наблюдать</i> и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности.			упр.1
3/25	Кислород – химический элемент и простое вещество. физические и химические свойства, получение и применение кислорода. <i>Тепловой эффект химических реакций. Качественные реакции на кислород.</i> Объемные отношения газов при химических реакциях.	Кислород – химический элемент и простое вещество. Аллотропия. <i>Озон.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. <i>Качественные реакции на кислород.</i> Объемные отношения газов при химических реакциях. Д. Определение состава воздуха Л.О. № 23 Получение и распознавание кислорода. Инструктаж по т\б	<i>Характеризовать</i> озон, как аллотропную модификацию кислорода. <i>Описывать</i> физические и химические свойства, получение и применение кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода. <i>Проводить и наблюдать</i> химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности. <i>Описывать</i> химический эксперимент.	Прибор для определения состава воздуха	Знать объемную долю составных частей воздуха	§ 25, упр. 6 подгот овка к ПР
4/26	Практическая работа № 2 «Получение водорода и изучение его свойств». «Получение	Получение, собирание и распознавание газов водорода и кислорода.	<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Выполнять</i> простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его герметичность и использовать для получения водорода и			

	кислорода и изучение его свойств». Инструктаж по т\б		кислорода. <i>Собирать водород</i> методом вытеснения воздуха и <i>распознавать водород</i> <i>Собирать кислород</i> методом вытеснения воздуха и распознавать кислород. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Составлять</i> отчёт по результатам проведённого эксперимента.			
5/27	<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Понятие о водородной связи. Физические и химические свойства воды.</i> Вода в жизни человека	<i>Вода в природе.</i> Строение молекулы. <i>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Типы кристаллических решеток и зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе.</i> Вода в жизни человека. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Л.О. № 24 Исследование поверхностного натяжения воды Л.О. № 25 Растворение перманганата калия или медного купороса в воде Л.О. №26 Гидратация обезвоженного сульфата меди (II) Л.О. № 27 Изготовление гипсового отпечатка Л.О. № 28 Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. Л.О. № 29 Ознакомление с составом минеральной воды. Инструктаж по т\б	<i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение воды. <i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, отражающие химические свойства воды. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между химическими связями, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп	Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду	§ 20, упр.4, 3
6/28	Галогены: физические и химические свойства	Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Галогены: физические и химические свойства. Простые вещества и их свойства. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Д Образцы галогенов — простых	<i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства галогенов в плане общего, особенного и единичного, получение и применение галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии <i>Называть</i> соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные	Аппарат для проведения химических процессов	Знать физические и химические свойства галогенов. Уметь	§ 22, упр.1, 2

		<p>веществ.</p> <p>Д. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием.</p> <p>Д. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей</p>	<p>связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки у галогенов и физическими и химическими свойствами этих веществ.</p>	(АПХР)	<p>записывать уравнения реакций галогенов с металлами, неметаллами, их различную окислительную способность</p>	
7/29	<p>Соединения галогенов : хлороводород (хлороводородная кислота и ее соли</p>	<p>Соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. их свойства и применение. Хлороводород. Хлороводородная кислота и ее соли</p> <p>Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений</p> <p>Д. Образцы природных соединений хлора.</p> <p>Д. Получение хлороводорода и его растворение в воде.</p> <p>Л.О. № 30 Качественная реакция на галогенид-ионы.</p> <p>Л.О. № 31 Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде</p> <p>Инструктаж по т\б</p>	<p>Характеризовать с использованием русского (родного) языка и языка химии состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов.</p> <p>Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью и типом кристаллической решетки в соединениях галогенов и физическими и химическими свойствами этих веществ.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов.</p> <p>Уметь обращаться с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента.</p>	Датчик хлорид-ионов	Датчик хлорид-ионов	§ 23, упр.4 § 24
8/30	<p>Сера: физические и химические свойства</p>	<p>Строение атома. Сера: физические и химические свойства. Аллотропия, применение.</p> <p>Д. Аллотропия серы</p>	<p>Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов VI A группы в зависимости от их положения в периодической системе.</p>			§ 26, упр.3

		<p>Д. Взаимодействие серы с металлами</p> <p>Д. Горение серы на воздухе и в кислороде</p>	<p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки серы и её физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Выполнять</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности.</p>			
9/31	<p>Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы, <i>сернистая кислота и сероводородная кислота</i> и их соли.</p>	<p>Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. <i>сернистая кислота и сероводородная кислоты</i> и их соли. Применение соединений кислот и солей.</p> <p>Д. Образцы природных соединений серы</p> <p>Д. Получение сероводорода и изучение его свойств.</p> <p>Л.О. № 32 Синтез сероводорода. Качественные реакции на сероводород и сульфиды.</p> <p>Д. Изучение свойств сернистого газа сернистой кислоты</p> <p>Л.О. № 33 Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода .</p> <p>Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления –2.</p> <p><i>Называть</i> соединения серы в степени окисления –2 по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы в степени окисления –2.</p> <p><i>Описывать</i> процессы окисления-восстановления, <i>определять</i> окислитель и восстановитель и <i>составлять</i> электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления –2.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между химической связью и типом кристаллической решётки в соединениях серы и физическими и химическими свойствами этих соединений.</p> <p><i>Записывать</i> формулы оксидов серы, <i>называть</i> их, <i>описывать</i> свойства на основе знаний о кислотных оксидах.</p> <p>Характеризовать состав, физические и химические свойства как электролита сернистой и сероводородной кислот и их солей с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять молекулярные и ионные</p>	<p>Аппарат для проведения химически х реакций (АПХР), прибор для получения газов или аппарат Киппа</p> <p>Аппарат для проведения химически х реакций (АПХР),</p>	<p>Знать лабораторные способы получения сероводорода, его физические и химические свойства.</p> <p>Уметь проводить качественные реакции на сероводород и соли сероводородной кислоты, составлять соответствующие уравнения химических реакций</p>	<p>§ 27, решение цепочек превращения</p>

			уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы: сернистой и сероводородной кислот и их солей. Описывать области применения сернистой и сероводородной кислот в народном хозяйстве. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.	Датчик температуры платиновый	Знать физические и химические свойства сернистого газа. Уметь записывать уравнения реакций с водой, со щелочами Иметь представление о тепловом эффекте окислительных восстановительных реакциях	
10/32	Серная кислота как электролит и её соли.	Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Д. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Л.О. № 34 Свойства разбавленной серной кислоты. Л.О. № 35 Взаимодействие серной кислоты с гидроксидом бария Инструктаж по т\б Д Распознавание сульфат – анионов.	<i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты. <i>Описывать</i> области применения серной кислоты в народном хозяйстве. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент, характеризующий химические свойства серной кислоты, как электролита с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознавать</i> сульфат-ионы	Датчик электропроводности, дозатор объема жидкости, бюретка	Применять знания о реакции нейтрализации в иных условиях	§ 27, упр.3
11/33	Азот его физические и химические свойства	Азот: строение атома и молекулы, физические и химические свойства азота как простого вещества	<i>Давать</i> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов VA-группы в зависимости от их положения в периодической системе.			§ 28, упр.1

			<p><i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии строение, физические и химические свойства азота.</p> <p><i>Называть</i> соединения азота по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решётки азота и его физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Выполнять</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота..</p>			
12/34	Аммиак и его свойства	<p>Аммиак: строение, свойства, получение и применение.</p> <p>Д. Получение аммиака</p> <p>Л.О. № 36 Изучение свойств аммиака.</p> <p>Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака.</p> <p><i>Записывать</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака.</p> <p><i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью метода электронного баланса.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решётки в аммиаке и физическими и химическими свойствами аммиака.</p> <p><i>Выполнять</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака.</p>	Датчик электропроводности	<p>Знать, что раствор аммиака в воде – слабый электролит.</p> <p>Уметь определять это свойство с помощью датчика электропроводности</p>	§ 29, упр.7
13/35	Соли аммония	<p>Соли аммония, их получение, свойства и применение.</p> <p>Л.О. № 37 Распознавание солей аммония.</p> <p>Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Называть</i> соли аммония по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям.</p> <p><i>Записывать</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства солей аммония.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решётки в солях аммония и физическими и химическими свойствами этих веществ.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический</p>			§ 30, упр. 4 подготовиться к прак. раб

			эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием солей аммония.			
14/36	Практическая работа № 3 «Получение аммиака и изучение его свойств». Инструктаж по т\б	Получение, сбор и распознавание аммиака.	<i>Получать, собирать и распознавать</i> аммиак. <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах.			
15/37	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее получение.	Оксиды азота (II) и (IV) Азотная кислота как электролит, ее свойства и получение. Д. Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств. Д. Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV) Д. Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты. Л.О. № 38 Свойства разбавленной азотной кислоты. Инструктаж по т\б	<i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов азота. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решетки в оксидах азота и их физическими и химическими свойствами. <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства азотной кислоты как электролита, получение азотной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Записывать</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты, как электролита. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты, как электролита с соблюдением правил техники безопасности.	Терморезисторный датчик температуры, датчик рН, датчик электропроводности, аппарат для проведения химически х реакций (АПХР), магнитная мешалка	Знать промышленные и лабораторные способы получения оксида азота(IV), его физические и химические свойства. Уметь составлять соответствующие уравнения химических реакций. Уметь объяснять применение оксида азота (IV) в	§ 31, упр. 6

					производство азотной кислоты	
16/38	Азотная кислота как окислитель, ее применение	Азотная кислота как окислитель. Применение кислоты. Азотная кислота как окислитель. Д. Взаимодействие конц. азотной кислоты с медью	Характеризовать азотную кислоту как окислитель, ее применение с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты, как окислителя, с помощью электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты, как окислителя с соблюдением правил техники безопасности.			§ 31, упр. 2
17/39	Соли азотной кислоты. Получение и применение солей.	Нитраты и нитриты, их свойства и применение, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Получение и применение солей Азотные удобрения. Д Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов Л.О. № 39 Определение нитрат-ионов в питательном растворе Л.О. № 40 Определение аммиачной селитры и мочевины. Инструктаж по т\б	Характеризовать соли нитраты и нитриты, их получение и применение с использованием русского (родного) языка и языка химии. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства солей азотной кислоты.	Датчик нитрат-ионов Датчик электропроводности	Уметь использовать ионоселективные датчики для определения ионов Знать, что все растворимые в воде соли являются сильными электролитами Уметь определять мочевины	§ 31, индивидуальные задания
18/40	Фосфор: его физические и химические свойства . Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная	Строение атома и аллотропия фосфора. Фосфор: физические и химические свойства . Аллотропия . Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли (получение и применение). Получение и применение фосфора и	Характеризовать с использованием русского (родного) языка и языка химии строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора. Самостоятельно описывать свойства оксида фосфора(V) как кислотного оксида и свойства фосфорной кислоты.			§ 32, упр. 1,5,6

	кислота и ее соли Понятие о фосфорных удобрениях.	его соединений Фосфорные удобрения. Д. Образцы природных соединений фосфора. Д. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Л.О. № 41 Распознавание фосфатов. Инструктаж по т\б	<i>Иллюстрировать</i> свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознавать</i> фосфат-ионы.			
19/41	Углерод его физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены</i>	Углерод: строение атома, физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Типы кристаллических решеток: атомная.</i> Д. Кристаллические решетки алмаза и графита. Д. Поглощение углем растворенных веществ или газов Л.О. № 42 Горение угля в кислороде. Инструктаж по т\б	<i>Давать</i> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IVA-группы в зависимости от их положения в периодической системе. <i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода . <i>Сравнивать</i> строение и свойства алмаза и графита. <i>Описывать</i> окислительно-восстановительные свойства углерода. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.			§ 33, упр. 1
20/42	Оксиды углерода (II) и (IV). Применение оксидов	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства получение и применение. Л.О. № 43 Получение, собиране и распознавание углекислого газа. Инструктаж по т\б	<i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи и типом кристаллической решётки в оксидах углерода и их физическими и химическими свойствами, а также применением. <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при использовании печного отопления. <i>Оказывать</i> первую помощь при отравлении угарным газом. <i>Выполнять</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода			§ 34, упр. 6
21-22/43-	Угольная кислота и ее соли	Угольная кислота и ее соли Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их получение и значение в природе и	<i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии состав, физические и химические свойства, получение и применение			§ 34, подгтовка

44		<p>жизни человека. Жесткость воды и способы её устранения. Д. Образцы природных соединений углерода. Д. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Л.О. № 44 Получение угольной кислоты и изучение её свойств Л.О. № 45 Переход карбонатов в гидрокарбонаты Л.О. № 46 Разложение гидрокарбоната натрия. Инструктаж по т\б Д. Распознавание карбонат-анионов.</p>	<p>угольной кислоты и её солей (карбонатов и гидрокарбонатов). <i>Иллюстрировать</i> зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава. <i>Объяснять</i>, что такое «жесткость воды». Различать временную и постоянную жесткость воды. Предлагать способы устранения жесткости воды. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознавать</i> карбонат-ион. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода</p>			к ПР
23/45	<p>Практическая работа № 4 «Получение углекислого газа и изучение его свойств». Инструктаж по т\б</p>	<p>Получение, сбор и распознавание углекислого газа.</p>	<p><i>Получать, собирать и распознавать</i>.распознавать углекислый газ. <i>Обращаться</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведённого эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах.</p>			
24/46	<p><i>Кремний и его соединения.</i></p>	<p><i>Кремний и его соединения.</i> Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Получение и значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. Д. Образцы природных соединений кремния Д. Образцов стекла, керамики, цемента Л.О. № 47 Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. Инструктаж по т\б</p>	<p><i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки кремния и его физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений. <i>Характеризовать</i> с использованием русского (родного) языка и языка химии состав, физические и химические свойства, получение и применение</p>			§ 35, упр. 4 Подготовка к практ. раб.

			<p>соединений кремния.</p> <p><i>Сравнивать</i> диоксиды углерода и кремния.</p> <p><i>Описывать</i> важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы.</p> <p><i>Характеризовать</i> силикатную промышленность и её основную продукцию. <i>Раскрывать</i> значение силикатных материалов в науке, энергетике, медицине и др. областях жизни общества.</p> <p><i>Устанавливать</i> аналогии между различными отраслями силикатной промышленности.</p> <p><i>Описывать</i> важнейшие типы природных соединений кремния, как основного элемента литосферы. <i>Распознавать</i> силикат-ионов.</p>			
25/47	<p>Практическая работа № 5 «Качественные реакции на ионы в растворе».</p> <p>Инструктаж по т\б</p>	<p>Экспериментальное распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат – анионов и катионов аммония, кальция, бария.</p>	<p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент</p> <p><i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведённого эксперимента.</p>	<p>Датчик нитрат-ионов. Датчик хлорид-ионов</p>	<p>Уметь применять ионоселективные датчики в практической деятельности</p>	<p>Подготовка к практической работе</p>
26/48	<p>Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений».</p> <p>Инструктаж по т\б</p>	<p>Экспериментальное исследование свойств неметаллов и их соединений.</p>	<p><i>Экспериментально исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода», «Подгруппа галогенов».</p> <p>Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами неметаллов, их соединений и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах.</p>	<p>Датчик хлорид-ионов</p>	<p>Уметь применять ионоселективные датчики в практической деятельности</p>	
27/49	<p>Решение расчетных задач по теме «Неметаллы и их</p>		<p>Вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений, количества вещества, массы, объёма</p>			<p>Решение расчет</p>

	соединения»		по количеству вещества, массе, объёму реагентов.			ных задач
28/50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	<i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			Подготовка к КР
29/51	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»		<i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.			
Тема 4 Первоначальные представления об органических веществах – 7 часов						
1/52	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан.	Вещества органические и неорганические. Метан и этан. как предельные углеводороды. Метан и этан: строение молекул, горение. Горение углеводородов Дегидрирование этана. Применение метана. Д. Модели молекул органических соединений: метана, этана, пропана Д. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.	<i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических соединений. <i>Называть и записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Отражать</i> состав и строение органических соединений с помощью структурных формул. <i>Наблюдать</i> за моделированием молекул органических соединений и ходом химического эксперимента, <i>описывать</i> его и <i>делать выводы</i> на основе наблюдений. <i>Фиксировать</i> результаты эксперимента с помощью русского языка, а также с помощью химических формул и уравнений.			Опорный конспект, сообщения на тему «Метан», «Этан»
2/53	Углеводороды: этилен.	Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования. Применение этилена. Д. Модели молекул этилена, ацетилена. Д. Качественные реакции на этилен (взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия) Д. Образцы изделий из полиэтилена.	<i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств непредельных углеводородов. <i>Различать</i> предельные и непредельные углеводороды. <i>Называть и записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Предлагать</i> эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. <i>Наблюдать</i> за ходом химического эксперимента, <i>описывать</i> его и <i>делать выводы</i> на основе наблюдений. <i>Фиксировать</i> результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений			Сообщение на тему «Углеводороды»

3/54	Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Д. Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.	Характеризовать источники углеводов: природный газ, нефть, уголь, продуктов их переработки. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими веществами в быту и окружающей среде. Представлять информацию по теме «Источники углеводов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
4/55	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин).	Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Получение, применение и физиологическое действие этилового спирта. Трехатомный спирт-глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Д. образцы этанола и глицерина. Д. Качественная реакция на многоатомные спирты	Характеризовать спирты как кислородсодержащие органические соединения. Классифицировать спирты по числу гидроксильных групп в их молекулах. Называть представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывать их формулы. Наблюдать за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений.			сообщения на тему «Уксусная кислота», «Муравьиная кислота»
5/56	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты)	Понятие о карбоновых кислотах (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Мыла. Д. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами, оксидами металлов, основаниями и солями	Характеризовать карбоновые кислоты как кислородсодержащие органические соединения. Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать их формулы. Характеризовать жиры, как мыла – как соли карбоновых кислот. Наблюдать за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. Фиксировать результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений.	Датчик pH	Уметь определять pH растворов, сильные и слабые кислоты	сообщения на тему «белки», «жиры»
6-7/57-58	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	Понятие о биологически важных веществах: жиры, глюкоза, белки. Биологическая роль белков, жиров, глюкозы. Д. Качественные реакции на белки, крахмал.	Характеризовать особенности строения, свойств белков, жиров и углеводов. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли белков, жиров, глюкозы. Характеризовать жиры, как сложные эфиры карбоновых кислот. Наблюдать за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений.			Тест

Тема 5. Химия и окружающая среда (2 часа)

1/59	<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>	Правила безопасного обращения с природным бытовым газом, легко воспламеняющимися жидкостями (бензин, керосин, растворители) и токсичными веществами (средства для борьбы с насекомыми, грызунами и др.) Правила безопасного обращения со средствами санитарии и гигиены, средствами по уходу за бельем, одеждой и пр. Важнейшие лекарственные препараты в домашней аптечке. Правила по хранению и безопасному применению лекарственных препаратов	<i>Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. Понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию веществ и химических реакций в повседневной жизни (лекарств, средств бытовой химии и др.) Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде, в быту. Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах. Критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.</i>			
1/60	<i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>	<i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i> Д. Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества»	<i>Характеризовать источники химического загрязнения окружающей среды. Описывать глобальные экологические проблемы, связанные с химическим загрязнением: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Предлагать пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. Приводить примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения</i>			

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (8 часов)

1/61	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.	Периодический закон и 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	<i>Представлять информацию по теме «Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять задания по теме.</i>			§ 36, упр. 1-10
------	---	---	--	--	--	--------------------

		закон.				
2/62	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Степень окисления. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Д. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток	Представлять информацию по теме «Виды химической связи и типы кристаллических решёток, взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять задания по теме.	Датчик температуры платиновый, датчик температуры терморезисторный	Уметь определять тип кристаллических решёток по температуре плавления	§ 37, упр. 1-10
3/63	Классификация химических реакций по различным признакам. Объемные отношения газов при химических реакциях. 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). Объемные отношения газов при химических реакциях Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее..	Представлять информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам», «скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме. Характеризовать окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель. Отличать окислительно-восстановительные реакции от реакций обмена. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса .			§ 38, упр. 1-10
4/64	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции	Электролитическая диссоциация кислот, солей, оснований. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца.	Раскрывать смысл теории электролитической диссоциации. Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей. Характеризовать общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Аргументировать возможность протекания химических реакций в растворах электролитов, исходя из условий			§ 39, упр. 1-10
5/65	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель. Отличать окислительно-восстановительные			§ 40, упр. 1-10

			реакции от реакций обмена. <i>Записывать</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. <i>Выполнять</i> задания по теме.			
6/66	Классификация неорганических веществ.	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация Генетические ряды металла, неметалла.	<i>Представлять</i> информацию по теме «Классификация неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Выполнять</i> задания по теме. <i>Характеризовать</i> генетические ряды металла, неметалла взаимосвязь между классами неорганических соединений.			§ 41, упр. 1-10
7/67	Свойства неорганических веществ.	Общие химические свойства оксидов, гидроксидов (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), солей в свете теории электролитической диссоциации.	<i>Характеризовать</i> общие, особенные и индивидуальные свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации. <i>Аргументировать</i> возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий. <i>Классифицировать</i> неорганические вещества по составу и свойствам. <i>Приводить</i> примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ.			§ 42, упр. 1-10
8/68	Промежуточная аттестация (по графику)					

Оснащение учебного процесса.

Учебники, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

1. Химия. 8 класс. Учебник (автор О. С. Gabrielyan). 287 с. , 9 класс. Учебник (автор О. С. Gabrielyan). 320 с
2. Методические пособия. 8 класс, 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, С.А. Сладков). 190 с.
3. Настольная книга учителя. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова). Книга для учителя. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов).
4. Рабочая тетрадь. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков). 208 с., Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков). 224 с.
5. Контрольные и проверочные работы. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др.). 224 с. Контрольные и проверочные работы. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др.). 240 с.

6. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, Т.В. Смирнова). 224 с. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 9 класс (авторы О. С. Габриелян, Т.В. Смирнова). 224 с.
7. Дидактические материалы «Мы изучаем химию» в 8 классе. 224 с.
8. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 96 с. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с
9. Тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С. Габриеляна (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 240 с. 109. Химический эксперимент в школе. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов).
Электронное мультимедийное издание. Химический эксперимент в школе. 9 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 208 с. 9. Химия. 9 класс.
Электронное мультимедийное издание

Оборудование центра «Точка роста»

Информационные средства Интернет-ресурсы на русском языке:

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
2. <http://www.hij.ru/>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия» представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru/>. Журнал для учителей и не только.
Работы учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

Используются рекомендованные ЭОР (электронные образовательные ресурсы):

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://fcior.edu.ru>;

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>