**Пояснительная записка.**

Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, соблюдается преемственность с программами начального общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Программа выполняет две основные функции: информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета. Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения итоговой аттестации обучающихся.

**Структура документа**

Программа включает пять разделов:

* пояснительную записку
* основное содержание с указанием часов, отводимых на изучение каждого блока минимальным перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий
* требования к уровню подготовки обучающихся
* календарно-тематическое планирование
* перечень учебно-методического обеспечения

**Изучение химии должно способствовать**формированию у обучающихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, готовности к труду.

**Изучение химии направлено на достижение следующих целей:**

* **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* **овладение умениями**наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие**познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* **применение полученных знаний и умений**для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Общая характеристика учебного предмета.**

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

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Теоретическую основу изучения неорганической химии составляют атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций. В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту.

В качестве **ценностных ориентиров** химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

* ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

* уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
* понимание необходимости здорового образа жизни;
* потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* созидательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

* правильному использованию химической терминологии и символики;
* развитию потребности вести диалог, выслушивать мнений оппонента, участвовать в дискуссии;
* развитию умения открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

**Основные особенности рабочей программы.**

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа для 11 класса:

* Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по химии, организуется повторение всех тем, изученных ранее.
* Применение лекционно-семинарского метода и модульного обучения позволяют учителю изложить учебный материал и высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень подготовки школьников по химии

**Цели и задачи учебного курса.**

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

**освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

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

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, QxN4YJhq, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

• основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

• важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

• называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

• определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

• характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;

строение и химические свойства изученных органических соединений;

• объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

• использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

• определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

• безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

• приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

• критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:**

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования:

**Выпускник научится:**

* раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
* демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
* раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
* понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
* объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
* применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
* составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
* характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
* прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
* использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
* приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
* проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
* владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
* приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
* приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
* проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
* владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
* осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
* критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
* представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
* объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
* устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
* устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
* устанавливать генетическую связь между классами органических и неорганических веществ для обоснования взаимосвязи.
* устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Изучение химии в старшей школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

* + воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
	+ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
	+ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
	+ формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
	+ формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
	+ формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
	+ формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
	+ развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. ).

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

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

**Предметными** результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

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

**Материально - техническое обеспечение:**

Для обучения обучающихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация системно - деятельностного подхода. Такой подход требует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые обучающимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для средней школы.

В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с обучающимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-лабораторное оборудование для проведения демонстраций и практических занятий.

**Натуральные объекты.**

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон, нефтепродуктов и т. д. Ознакомление обучающихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

**Химические реактивы и материалы.**

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими обучающимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

**Модели.**

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

**Учебные пособия на печатной основе.**

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

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется: противопожарный инвентарь, аптечка с набором медикаментов и перевязочных средств; инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся.

**Учебно - тематический план 11 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов (всего)** | **Из них (количество часов)** |
| **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Тема 1.Строение вещества. | 17 | 1 | 1 |
| 2 | Тема 2.Химические реакции. | 8 |  |  |
| 3 | Тема 3.Вещества и их свойства. | 9 | 1 | 1 |
|   | **Итого:** | 34 | 2 | 2 |

**Содержание учебного предмета «Химия 11 класс»**

**Тема 1. Строение вещества. (17 часов)**

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях: s*-* и р-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

 Химическая связь. Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой. Ковалентная (атомная) химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярной и атомной кристаллическими решетками. Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с металлической кристаллической решеткой. Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Общее в образовании химической связи.

 Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

 Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Закон Авогадро и следствия из него. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

 Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

 Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

 Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные (коллоидные) системы: гели и золи.

 Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

*Практическая работа № 1* "Получение и распознавание газов".

 **Знать:**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы,   углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- важнейшие химические понятия ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

 **Уметь:**

- определять: валентность и степень окисления химических элементов;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

- определять тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- владеть способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве;

- критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.

 **Тема 2. Химические реакции. (8 часов)**

Реакции, идущие без изменения состава вещества. Аллотропия и аллотропные модификации. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

 Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

 Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

 Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

 Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

 Гидролиз органических и неорганических соединений. 4 случая гидролиза солей. Необратимый гидролиз солей. Обратимый гидролиз солей. Понятие о рН раствора. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

 Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Составление формулы соединения по степени окисления элементов. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электронный баланс.

 Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

 **Знать:**

 -важнейшие химические понятия тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений.

 **Уметь:**

- определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия;

- объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- владеть способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве;

- критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.

**Тема 3. Вещества и их свойства. (9 часов)**

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

 Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).
 Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

 Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

 Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

 Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

*Практическая работа № 2* "Идентификация неорганических веществ."

 **Знать:**

- важнейшие вещества и материалы;

- основные металлы и сплавы;

- важнейшие кислоты: серная, соляная, азотная и уксусная;

- важнейшие основания: щёлочи, аммиак;

- минеральные удобрения;

- органические вещества: метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

 **Уметь:**

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам соединений;

- характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;

- характеризовать строение и химические свойства изученных соединений;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- владеть способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве;

- критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.

**Учебно – методический комплект.**

Литература для обучающихся:

• Учебник с приложением на электронном носителе. 11 класс Авторы: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.

• Задачник с «помощником». 10-11 классы. Авторы: Гара Н.Н., Габрусева Н.И. - М.: Просвещение, 2014. Литература для учителя:

• Горковенко М.Ю. «Поурочные разработки по химии к учебникам О.С.Габриеляна, Л.С.Гузея, Г.Е.Рудзитиса. 11 класс» - М.:ВАКО, 2005

• Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Органическая химия. Упражнения и задачи. Пособие для старшеклассников. – СПб.: Изд-во А. Кардакова, 2004

• Левкин А.Н., Карцова А.А. «Школьная химия . Самое необходимое»: пособие для школьников и абитуриентов. – СПб. Авалон, 2004

• Левкин А.Н., Карцова А.А. «Школьная химия . Самое необходимое. Вопросы и упражнения»: пособие для школьников и абитуриентов. – СПб. Авалон, 2004

• И.М.Титова «Малый химический тренажер» - М., Вентана,2001

• Гара Н. Н. Химия : уроки в 11 классе : пособие для учителя . — М. : Просвещение, 2015.

• Троегубова Н.П., Стрельникова Е.Н. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс. – М.: ВАКО, 2014. • Левкин А.Н., Карцова А.А. Методические рекомендации к проведению лабораторных работ по неорганической и органической химии. – АППО: 2004

Печатные пособия.

Таблицы:

• Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева

• Таблица растворимости кислот, оснований, солей 2. Информационно-коммуникационные средства

• Учебное электронное издание «Органическая химия»

• Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

• Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.

Технические средства обучения:

• Интерактивная доска

• компьютер

• проектор

• модели кристаллических решеток

• коллекции веществ

• наборы для моделирования молекул

• набор посуды и реактивов для ученического эксперимента.

**Календарно – тематическое планирование. 11 класс. 1 час в неделю, всего 34 часа.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ в теме/№ п/п** | **Дата** | **Тема** | **Формирование УУД** | **Формы диагностики и контроля** | **Электронные образовательные ресурсы, дистанционные технологии.** | **Тип урока** |
| Познавательные | Регулятивные | Коммуникативные | Личностные |
| **Тема 1. Строение вещества. (17 часов)** |
| 1(1) |  | Первичный инструктаж по охране труда. Строение атома. | Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно. | Позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения. | Оценивают свои и чужие слова. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 2(2) |  | Строение электронных оболочек атомов. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопмощь. | Развитие познавательных интересов. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 3(3) |  | Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атомов. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 4(4) |  | Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют взаимоконтроль. | Усваивают новые виды деятельности. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 5(5) |  | Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллические решетки. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Оценивают свои и чужие слова. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 6(6) |  | Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 7(7) |  | Водородная связь. Единая природа химических связей. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Урок – семинар. |
| 8(8) |  | Полимеры органические и неорганические. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Развитие познавательных интересов | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 9(9) |  | Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 10(10) |  | Представители газов. | Устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Оценивают свои и чужие слова | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 11(11) |  | Практическая работа №1 "Получение и распознавание газов". | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Умеют выделять практический аспект. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| 12(12) |  | Жидкое состояние вещества. Жидкие кристаллы. | Находят необходимую информацию висточниках разноготипа. | Переводят информацию из одной знаковой системы в другую (из таблицы втекст). | Формулируют своимировоззренческиевзгляды. | объясняют законыдиалектики. | Работа с литературными источниками. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 13(13) |  | Твердое состояние вещества. Состав вещества и смесей. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 14(14) |  | Дисперсные системы. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 15(15) |  | Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием "доля". | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 16(16) |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Строение вещества». | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. |  | Урок-упражнение. |
| 17(17) |  | Контрольная работа по теме «Строение вещества». |  |  |  |  | Контрольная работа. |  | Урок контроля и оценки знаний. |
| **Тема 2. Химические реакции. (8 часов)** |
| 1(18) |  | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Оценивают свои и чужие слова. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Урок-лекция. |
| 2(19) |  | Химические реакции, протекающие с изменением состава веществ. | Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. | Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. | Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве) | Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 3(20) |  | Скорость химической реакции. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 4(21) |  | Химическое равновесие и условия его смещения. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Урок ознакомления с новым материалом. |
| 5(22) |  | Роль воды в химических реакциях. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Урок-упражнение. |
| 6(23) |  | Гидролиз. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Выбирают критерии для сравнения,сопоставления, оценки и классификацииобъектов. | ИспользуютПриобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневнойжизни для объяснения явлений, происходящих в природе,быту и на производстве. | Оценивают объективно свои учебныедостижения. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 7(24) |  | Окислительно-восстановительные реакции. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 8(25) |  | Электролиз. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки |  Урок ознакомления с новым материалом. |
| **Тема 3. Вещества и их свойства. (9 часов)** |
| 1(26) |  | Неметаллы. | Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи, выполняют операции со знаками и символами. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоопыты | Комбинированный урок. |
| 2(27) |  | Металлы. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Групповая работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоопыты | Комбинированный урок. |
| 3(28) |  | Кислоты органические и неорганические. | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Умеют выделять практический аспект. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| 4(29) |  | Основания органические и неорганические. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Устный опрос. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 5(30) |  | Соли органических и неорганических кислот. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 6(31) |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Химические реакции», «Вещества и их свойства». | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. | Общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией. | Учатся работать по алгоритму. | Самостоятельная работа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Комбинированный урок. |
| 7(32) |  | Контрольная работа по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства». |  |  |  |  | Контрольная работа. |  | Урок контроля и оценки знаний. |
| 8(33) |  | Практическая работа №2 «Химические реакции», «Вещества и их свойства». | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Умеют выделять практический аспект. | Практическая работа. |  | Практическая работа. |
| 9(34) |  | Итоговый урок по курсу химии. | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Составляют план и определяют последовательность действий. | Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия. | Объясняют смысл своих оценок, мотивов и целей. | Фронтальная беседа. | http:school-collection.edu.ruхимия видеоуроки | Урок контроля и оценки знаний. |

**Поурочно – тематическое планирование.**

**Химия. 11 А класс. Клюшник О. С.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в теме** | **Дата проведения по плану** | **Дата проведения по факту** | **Тема урока** |
| **Тема 1.** Строение вещества. (17 часов) |
| 1 | 1 |  |  | Первичный инструктаж по охране труда. Строение атома. |
| 2 | 2 |  |  | Строение электронных оболочек атомов. |
| 3 | 3 |  |  | Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атомов. |
| 4 | 4 |  |  | Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка. |
| 5 | 5 |  |  | Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллические решетки. |
| 6 | 6 |  |  | Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. |
| 7 | 7 |  |  | Водородная связь. Единая природа химических связей. |
| 8 | 8 |  |  | Полимеры органические и неорганические. |
| 9 | 9 |  |  | Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси. |
| 10 | 10 |  |  | Представители газов. |
| 11 | 11 |  |  | Практическая работа №1 "Получение и распознавание газов". |
| 12 | 12 |  |  | Жидкое состояние вещества. Жидкие кристаллы. |
| 13 | 13 |  |  | Твердое состояние вещества. Состав вещества и смесей. |
| 14 | 14 |  |  | Дисперсные системы. |
| 15 | 15 |  |  | Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием "доля". |
| 16 | 16 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Строение вещества». |
| 17 | 17 |  |  | Контрольная работа по теме «Строение вещества». |
| **Тема 2.** Химические реакции. (8 часов) |
| 18 | 1 |  |  | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. |
| 19 | 2 |  |  | Химические реакции, протекающие с изменением состава веществ. |
| 20 | 3 |  |  | Скорость химической реакции. |
| 21 | 4 |  |  | Химическое равновесие и условия его смещения. |
| 22 | 5 |  |  | Роль воды в химических реакциях. |
| 23 | 6 |  |  | Гидролиз. |
| 24 | 7 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции. |
| 25 | 8 |  |  | Электролиз. |
| **Тема 3.** Вещества и их свойства. (9 часов) |
| 26 | 1 |  |  | Неметаллы. |
| 27 | 2 |  |  | Металлы. |
| 28 | 3 |  |  | Кислоты органические и неорганические. |
| 29 | 4 |  |  | Основания органические и неорганические. |
| 30 | 5 |  |  | Соли органических и неорганических кислот. |
| 31 | 6 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Химические реакции», «Вещества и их свойства». |
| 32 | 7 |  |  | Контрольная работа по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства». |
| 33 | 8 |  |  | Практическая работа №2 «Химические реакции», «Вещества и их свойства». |
| 34 | 9 |  |  | Итоговый урок по курсу химии. |

**Поурочно – тематическое планирование.**

**Химия. 11 Б класс. Клюшник О. С.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в теме** | **Дата проведения по плану** | **Дата проведения по факту** | **Тема урока** |
| **Тема 1.** Строение вещества. (17 часов) |
| 1 | 1 |  |  | Первичный инструктаж по охране труда. Строение атома. |
| 2 | 2 |  |  | Строение электронных оболочек атомов. |
| 3 | 3 |  |  | Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атомов. |
| 4 | 4 |  |  | Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка. |
| 5 | 5 |  |  | Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллические решетки. |
| 6 | 6 |  |  | Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. |
| 7 | 7 |  |  | Водородная связь. Единая природа химических связей. |
| 8 | 8 |  |  | Полимеры органические и неорганические. |
| 9 | 9 |  |  | Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси. |
| 10 | 10 |  |  | Представители газов. |
| 11 | 11 |  |  | Практическая работа №1 "Получение и распознавание газов". |
| 12 | 12 |  |  | Жидкое состояние вещества. Жидкие кристаллы. |
| 13 | 13 |  |  | Твердое состояние вещества. Состав вещества и смесей. |
| 14 | 14 |  |  | Дисперсные системы. |
| 15 | 15 |  |  | Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием "доля". |
| 16 | 16 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Строение вещества». |
| 17 | 17 |  |  | Контрольная работа по теме «Строение вещества». |
| **Тема 2.** Химические реакции. (8 часов) |
| 18 | 1 |  |  | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. |
| 19 | 2 |  |  | Химические реакции, протекающие с изменением состава веществ. |
| 20 | 3 |  |  | Скорость химической реакции. |
| 21 | 4 |  |  | Химическое равновесие и условия его смещения. |
| 22 | 5 |  |  | Роль воды в химических реакциях. |
| 23 | 6 |  |  | Гидролиз. |
| 24 | 7 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции. |
| 25 | 8 |  |  | Электролиз. |
| **Тема 3.** Вещества и их свойства. (9 часов) |
| 26 | 1 |  |  | Неметаллы. |
| 27 | 2 |  |  | Металлы. |
| 28 | 3 |  |  | Кислоты органические и неорганические. |
| 29 | 4 |  |  | Основания органические и неорганические. |
| 30 | 5 |  |  | Соли органических и неорганических кислот. |
| 31 | 6 |  |  | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Химические реакции», «Вещества и их свойства». |
| 32 | 7 |  |  | Контрольная работа по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства». |
| 33 | 8 |  |  | Практическая работа №2 «Химические реакции», «Вещества и их свойства». |
| 34 | 9 |  |  | Итоговый урок по курсу химии. |