Красносулинский район, х. Большая Федоровка

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Больше-Федоровская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»
Директор МБОУ Больше-Федоровская СОШ
_____ О.С. Смагина
приказ от 31.08.2021 №159-ОД

Рабочая программа по химии

Уровень общего образования: среднее общее образование
Класс: 11
Количество часов: 64
Учитель: Филатова Н.А.
Программа разработана в соответствии:

- с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Больше-Федоровская СОШ;
- с программой курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Просвещение, 2006.

***2021-2022* учебный год**

Пояснительная записка

Цели и задачи рабочей программы:

- **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.

Учебно – воспитательными задачи:

1.Сформировать знание основных понятий и законов химии

2.Воспитывать общечеловеческую культуру, осознанную потребность в труде, подготовить к осознанному выбору профессии в соответствии с личными способностями

3.Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

В качестве форм промежуточной аттестации, учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Общая характеристика учебного предмета

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;

- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, ОВР). Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин их многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это даёт возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе. Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение. Некоторые практические работы считаю возможным заменить практическими работами с электронного диска “Виртуальная лаборатория”

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 10 – 11 классе рассчитана на изучение предмета **один час в неделю (35 ч)** при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Из школьного компонента в 11 классе добавлено еще 1 час. В учебный процесс включены **6 лабораторных работ (**11 класс).

Примерная рабочая программа по курсу биологии для учащихся 11-го класса рассчитана на 68 часов (2 час в неделю). На основании учебно-календарного графика МБОУ Больше-Федоровская СОШ на *2021-2022* учебный год данная рабочая программа рассчитана на 64 часов в связи с праздничными днями и графиком каникул.

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные:

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных

симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

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

Выпускник на базовом уровне 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.

II.Содержание учебного предмета «Химия»

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(9 ч)*

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.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1**.** Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 2. Строение вещества *(11 ч)*

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная 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 этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

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. 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.

Твёрдое 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 системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и её 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.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Тема 3. Химические реакции *(12 ч)*

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. 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. 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. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

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. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

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

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида

водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства *(21 ч)*

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.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция

природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты **с** основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Тема 6. Химия и общество (8 ч.)

Химия и производство. Химическая промышленность, химическая технология. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства (аммиака и метанола). Сравнение производства этих веществ.

Химия и сельское хозяйство. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс (ППК). Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия.

Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптечка. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка упаковок пищевых продуктов и промышленных товаров и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека.

Демонстрации. Модели производства серной кислоты и аммиака. Коллекция удобрений и пестицидов. Образцы средств бытовой химии и лекарственных препаратов. Коллекции средств гигиены и косметики, препаратов бытовой химии.

Формы организации учебных занятий:

-лабораторные работы;
-практические работы;
-лекции;
-химический диктант;
-контрольные работы.

Основные виды учебной деятельности (указаны в КТП):
-фронтальная беседа;
-работа с учебником;
-работа с иллюстрациями;
-работа с терминами;
-просмотр слайд-шоу;
-заполнение таблиц;
-анализ таблиц;
-работа с текстами.

III.Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Вводимые понятия	Средства обучения	Виды учебной деятельности	Тип урока	Дата
Тема № 1. «Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева»(9 часов)						
Цели: ➢ На основе межпредметных связей с физикой повторить доказательства сложного строения атома. ➢ Рассмотреть квантовые характеристики электронов и закономерности заполнения электронами атомных орбиталей. ➢ Научится записывать электронные конфигурации атома. ➢ На примере открытия П.З. рассмотреть основные закономерности и этапы становления научной теории.						
1.	Атом – сложная частица	Орбиталь	Таблица «Строение атома»	Составление схем строения атома, работа с текстом и справочными таблицами	Комбинированный	**1.09**
2.	Состояние электронов в атоме. Главные квантовые числа	Квантовые числа; Запрет Паули; Правило Хунда	Таблица «Строение атома»	Составление табл. «Строение электронных оболочек»; «Число АО на уровнях и п/уровнях»; «Распределение ē по энергетическим уровням»	Комбинированный	**7.09**
3.	Электронные конфигурации атомов химических элементов	Электронные конфигурации атомов химических элементов	Табл. «Электронные конфигурации атомов»	Составление электронно-структурных формул и электронных конфигураций атомов	Комбинированный	**8.09**
4.	Валентные возможности атомов химических элементов	Возбуждённое состояние, стационарное состояние	Периодическая система химических элементов	Составление схем распределения ē по орбиталям, соответствующим низшему и высшему энергетическому состоянию атома	Комбинированный	**14.09**
5.	Сравнение валентности и степени окисления	Валентность и степень окисления	Периодическая система, карточки, учебники.	Составить формулы, определение **с. о**. разложение атомов, составление	Комбинированный	**15.09**

				алгоритма		
6.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Валентные электроны, физический смысл порядкового номера, группы, периода	Периодическая система химических элементов	Конструирование Периодической таблицы элементов с использованием карточек, работа с текстом и таблицей	Комбинированный	**21.09**
7.	**Контрольная работа №1** *«Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева»*		Карточки с заданиями	Самостоятельная работа	Контрольная работа	**22.09**

<u>Тема № 2.«Строение вещества»(11 часов)</u>

Цели:

- **углубить представление о химической связи, её типах, познакомить со свойствами химической связи, доказать единство природы химических связей;**
- **Раскрыть универсальный характер понятия «гибридизация орбиталей». Показать зависимость пространственного строения вещества от типа гибридизации;**
- **раскрыть универсальный характер основных положений теории строения химических соединений;**
- **раскрыть понятие о веществах молекулярного и немолекулярного строения;**
- **развить общие представления о составе веществ и причинах их многообразия;**
- **развить умение различать чистые вещества и смеси; дать понятие об истинных растворах и дисперсных системах.**

8.	Химическая связь. Единая природа химической связи	Единая природа химической связи	Таблицы, модели кристал. решёток NaCl, CO_2, C_n.	Составление: схем образование в-в с различными типами хим. связи	Комбинированный	**28.09**
9.	Ионная химическая связь Кристаллические решётки	Ионная химическая связь Кристаллические решётки	Таблицы, модели кристал. решёток NaCl	Составление опорного конспекта.	Самостоятельная работа по плану	**29.09**
10.	Ковалентная связь	Ковалентная связь (полярная и	Таблица «Классификация ковалентной связи»	Составление опорного конспекта.	Самостоятельная	**5.10**

		неполярная)			работа по плану	
11.	Водородная связь	Водородная связь	Таблица « Образование водородной связи»	Составление опорного конспекта.	Самостоятельная работа по плану	**6.10**
12.	Металлическая связь	Металлическая связь	Таблица « Образование металлической связи»	Составление: схем образование в-в с различными типами хим. связи	Комбинированный	**12.10**
13.	Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул	Гибридизация электронных орбиталей, насыщаемость, направленность	Модели молекул CH_4, C_2H_4, C_2H_2, C_6H_6, графит, алмаз	Работа с моделями составление рисунков различных гибридизаций	Комбинированный	**13.10**
14.	Дисперсные систем	Эмульсии, суспензии, гели, золи	Образцы препаратов бытовой химии	Эксперимент по получению дисперсных систем, составление таблицы «Классификация дисперсных систем».	Комбинированный	**19.10**
15.	Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова (ТСБ)	Изомеры и гомологи	Табл. Схема: «Изомеры и гомологи»	Эксперимент, составление изомеров, гомологов	Комбинированный	**20.10**
16.	Реакции полимеризации	Реакции полимеризации	Модели CH_4, C_2H_6, C_2H_4, кристаллические решётки графит, алмаз; HCl, H_2O, индикаторы, бензин, парафин	Составление опорного конспекта, упражнения в составлении уравнений химических реакций.	Комбинированный	**26.10**
17.	Полимеры органические и неорганические	Полимеры органические и неорганические	Коллекции горных пород и минералов, желатин, крахмал, белок, H_2O, J_2, реактивы для определения, нагрев приборы.	Классификация изомеров; сравнение процессов полимеризации и поликонденсации.	Комбинированный	**27.10**

18.	**Обобщающий урок по теме: *«Строение вещества»***		Карточки с заданиями	Самостоятельная работа	Контрольная работа	**10.11**
Тема № 3.« Химические реакции»(12 часов) **Цели:** ➢ **сформировать целостное представление о классификациях химических реакций; скорости химических реакций, химическом равновесии, способах его смещения;** ➢ **обобщить и углубить знания о теории электролитической диссоциации;** ➢ **развить общие представления о гидролизе неорганических и органических веществ;** ➢ **развивать умения определять: степени окисления по формуле соединения, процессы окисления и восстановления, окислитель и восстановитель.**						
19.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Химическая реакция, типы реакций	Реактивы для лабораторных опытов, приборы	Эксперимент, наблюдение, вывод; вывод формул, классификация химической реакции, определение типов химической реакции	Комбинированный	**16.11**
20.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии (продолжение)		Таблицы «Классификация химических реакций в органической и неорганической химии»	Составление опорного конспекта.	Комбинированный	**17.11**
21.	Факторы, влияющие на скорость химических реакций		Лабораторное оборудование	Эксперимент, составление опорного конспекта, упражнения в составлении уравнений химических реакций.	Комбинированный	**23.11**
22.	Химическое равновесие	Константа		Упражнения в составлении	Самостоя	**24.11**

		равновесия.		уравнений химических реакций.	тельная работа по плану	
23.	Закон сохранения энергии	Закон сохранения энергии		Составление опорного конспекта	Самостоятельная работа по плану	**30.11**
24.	Тепловой эффект Термохимические уравнения	Тепловой эффект Термохимические уравнения	Лабораторное оборудование	Эксперимент, составление опорного конспекта, упражнения в составлении уравнений химических реакций.	Комбинированный	**1.12**
25.	Энтропия. Скорость химических реакций	Энергия активации. Энтропия		Составление опорного конспекта, упражнения в составлении уравнений химических реакций.	Самостоятельная работа по плану	**7.12**
26.	Электролитическая диссоциация (ЭД). Константа диссоциации	Электролитическая диссоциация. Константа диссоциаций	Таблица «Электролитическая диссоциация».	Составление уравнений диссоциации	Комбинированный	**8.12**
27.	Водородный показатель	Водородный показатель		Составление опорного конспекта.	Комбинированный	**14.12**
28.	Гидролиз неорганических веществ	Гидролиз	Реактивы: индикатор Na_2CO_3, $AlCl_3$, Na_2SO_4.	Эксперимент, наблюдение, вывод, составление уравнений гидролиза	Комбинированный	**15.12**
29.	Гидролиз органических веществ	Гидролиз	Лабораторное оборудование	Эксперимент, наблюдение, вывод, составление уравнений гидролиза	Комбинированный	**21.12**
30.	**Контрольная работа №2** ***«Химические реакции»***			Самостоятельная работа	Контрольная работа	**22.12**

Тема № 4.«Вещества и их свойства» (21 час)

Цели:

- **продолжить работу по развитию умения определять принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;**
- **характеризовать общие свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;**
- **охарактеризовать взаимосвязь между основными классами веществ в неорганической и органической химии. Раскрыть их единство и взаимосвязь.**
- **выполнять эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ.**

31.	Классификация неорганических веществ	Классификация неорганических веществ	Образцы веществ различных классов, коллекции «Минералы», «Горные породы»	Составление таблиц, классификация, номенклатура.	Комбинированный	**11.01**
32.	Классификация органических веществ	Классификация органических веществ	Образцы веществ различных классов, коллекции «Минералы», «Горные породы», «Нефть», «Уголь»	Составление таблиц, классификация, номенклатура, составление формул изомеров	Комбинированный	**12.01**
33.	Металлы	Металлы, металлическая связь	Образцы металлов, модели кристаллических решёток	Составление таблицы «Физические свойства» и «Важные соединения металлов», изображения строения атомов, составление уравнений химических реакций	Комбинированный	**18.01**
34.	Металлы. Химические свойства	Интерметаллические соединения	Образцы металлов, модели кристаллических решёток. Лабораторное оборудование	Составление таблицы «Химические свойства» и «Важные соединения металлов», изображения строения атомов, составление уравнений химических реакций. Эксперимент	Комбинированный	**19.01**

35.	Коррозия Ме	Коррозия	Ме подвергнутые коррозии, коллекция «Защита от коррозии»	Эксперимент, наблюдения, выводы, составление уравнений коррозии	Комбинированный	**25.01**
36.	Общие способы получения металлов	Электролиз	Таблицы: «Электролиз», «Способы получения металлов»	Составление табл. «Получение железа», схем: «Электролиз», «Применение электролиза», «Способы получения металлов»	Комбинированный	**26.01**
37.	Упражнения по теме: «Металлы»		Карточки	Решение задач, упражнений.	Самостоятельная работа по плану	**1.02**
38.	Упражнения по теме: «Металлы»		Карточки	Решение задач, упражнений. **Зачёт.**	Самостоятельная работа по плану	**2.02**
39.	Неметаллы	Неметаллы	Модели крист. решётки С; набор неМе простых веществ, реактивы, модели: этилена, ацетилена, бензола	Эксперимент, наблюдения, выводы, составление уравнений, строение атомов неМе, таблица: «Химические свойства неМе»	Комбинированный	**8.02**
40.	Неметаллы		Модели крист. решётки С; набор неМе простых веществ, реактивы, модели: этилена, ацетилена, бензола	Эксперимент, наблюдения, выводы, составление уравнений, строение атомов неМе, таблица: «Химические свойства неМе»	Комбинированный	**9.02**
41.	Упражнения по теме: «Неметаллы»		Карточки	Решение задач, упражнений. **Зачёт**.	Самостоятельная работа по плану	**15.02**
42.	Кислоты органические и неорганические		Реактивы для эксперимента	Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение	Комбинированный	**16.02**

				эксперимента		
43.	Кислоты органические и неорганические		Реактивы для эксперимента	Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента,	Комбинированный	**22.02**
44.	Основания органические и неорганические		Реактивы для эксперимента	Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента	Комбинированный	**1.03**
45.	Основания органические и неорганические		Реактивы для эксперимента	Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента	Комбинированный	**2.03**
46-47	Амфотерные соединения органические и неорганические Понятие о комплексных соединениях	Амфотерные соединения Комплексные соединения	Реактивы для эксперимента	Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента Составление опорного конспекта.	Комбинированный Самостоятельная работа по плану	**9.03-15.03**
48.	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ		Реактивы для эксперимента; карточки с заданиями	Эксперимент; составление уравнений переходов; выводы	Комбинированный	**16.03**
49.	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ		Карточки с заданиями	Эксперимент; составление уравнений переходов; выводы	Комбинированный	**29.03**
50.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»		Карточки с заданиями	Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера.	Самостоятельная работа по плану	**30.03**
51.	**Контрольная работа№\3** ***«Вещества и их свойства»***			Самостоятельная работа	Контрольная работа	**5.04**

Тема № 5. Химический практикум (7 часов)						
52.	***Практическая работа №1*** «Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств».	Инструктаж по Т/Б.	Оборудование для практической работы	Эксперимент, наблюдение, выводы	Практическая работа	**6.04**
53.	***Практическая работа №2*** «Скорость химической реакции, химическое равновесие»	Инструктаж по Т/Б.	Оборудование для практической работы	Эксперимент, наблюдение, выводы	Практическая работа	**12.04**
54.	***Практическая работа №3*** « Свойства неорганических соединений»	Инструктаж по Т/Б.	Оборудование для практической работы	Эксперимент, наблюдение, выводы	Практическая работа	**13.04**
55.	***Практическая работа №4*** «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»»	Инструктаж по Т/Б.	Оборудование для практической работы	Эксперимент, наблюдение, выводы	Практическая работа	**19.04**
55.	***Практическая работа №5*** «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»	Инструктаж по Т/Б.	Оборудование для практической работы	Эксперимент, наблюдение, выводы	Практическая работа	**20.04**
Тема № 6. Химия в жизни общества (8 часов) ***Цели:*** **Показать значимость и актуальность знаний по химии в практической деятельности человека и общества.**						
57.	Химия и производство.		Таблицы; доп. лит-ра. СМС и т.д.		Комбинированны	**26.04**

58	Химия и сельское хозяйство.		Таблицы; доп. лит-ра; коллекция удобрений	Анализ состава воздуха, воды, почвы на основе данных таблиц и ПДК.	Комбинированный	**27.04**
59.	Химия и экология.		Таблицы; доп. лит-ра. предметы быта, СМС и т.д.	Решение экологических задач. Выступления, защита своих работ.	Комбинированный	**4.05**
60-61	Химия и повседневная жизнь человека.		Таблицы; доп. лит-ра. предметы быта, СМС и т.д.	Решение экологических задач. Выступления, защита своих работ.	Комбинированный	**11.05-17.05**
62	Химия и здоровье человека.		Таблицы; доп. лит-ра. предметы быта, СМС и т.д.	Решение экологических задач. Выступления, защита своих работ.	Комбинированный	**18.05**
63	Итоговая контрольная работа	Контроль знаний	Лекарства, витамины	Выступления, защита своих работ.	Тест	**24.05**
64	Анализ контрольной работы					**25.05**

« Согласовано»
на заседании МС
протокол № 1 от 31.08.2021 г.
_____/Н.В. Гондусова/

« Согласовано»
зам.директора по УВР
_____/Н.В. Гондусова/
31.08.2021 г.