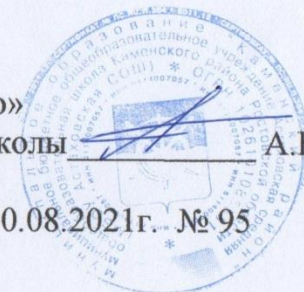


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Астаховская средняя общеобразовательная школа
Каменского района Ростовской области

«Утверждаю»
Директор школы  А.В.Перепелицын

Приказ от 30.08.2021г. № 95



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
на 2021-2022 учебный год

Уровень общего образования, класс: основное общее образование, 9 класс

Количество часов: 64

Учитель: Сидоренко Елена Николаевна

Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroumova, С. А. Sladkova. 8—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Sladkov — М. : Просвещение, 2019.

Учебник:

Габриелян О.С. Химия: 9 класс: учебник / О.С.Габриелян/.- М.: Дрофа, 2019.

пос. Молодёжный

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Изучение химии в основной школе обуславливает достижение следующих **личностных результатов**:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

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 при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Базовый уровень	Повышенный уровень
Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете,

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе

поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.
- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование,

промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;

- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Проектная деятельность обучающихся.

Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный

установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Возможные результаты проектирования:

1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков (презентация, экскурсия, модель, учебное пособие и др.).
 2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем (справочник, газета, журнал, альбом и др.).
 3. Овладение основами химического анализа (презентация).
 4. Овладение основами неорганического синтеза (презентация).
- Защита проектов может проходить на уроке, во внеурочное время

<ul style="list-style-type: none"> описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода; давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов; пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами. определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; составлять формулы веществ по их названиям; определять валентность и степень окисления элементов в веществах; 	
--	--

Формы, виды, методы контроля за уровнем обучения

Раздел (глава)	Формы, виды, методы контроля	Количество контрольных работ	Количество практических работ
Общая характеристика химических элементов и химических реакций.	Текущий контроль: индивидуальный, фронтальный или групповой устный, письменный, диагностическая контрольная работа	1	-

	К.р.№1		
Металлы	Текущий контроль: индивидуальный, фронтальный или групповой устный, письменный, практические работы, контрольная работа за первое полугодие, тематическая контрольная работа. К.р.№2 К.р.№3	2	Практические работы: 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.
Неметаллы	Текущий контроль: индивидуальный, фронтальный или групповой устный, письменный, практические работы, тематическая контрольная работа К.р.№4	1	Практические работы: 1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Получение, сборание и распознавание газов.
Краткие сведения об органических соединениях	Текущий контроль: индивидуальный, фронтальный или групповой устный, письменный К.р.№5	1	
итого		5	6

Система оценки планируемых результатов.

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. Оценивание осуществляется по пятибалльной системе.

Раздел 2. Содержание учебного предмета.

Химия 9 класс. (базовый уровень) 64 часа.

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева 12 часов.

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления, восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ.

Ингибиторы. Антиоксиданты.

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

Лабораторный опыт. Реакции обмена между растворами электролитов.

Тема 1. Металлы (20 часа)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы:

1. Осуществление цепочки химических превращений.
2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 2. Неметаллы (23час)

Галогены.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Кислород и сера.

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

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Азот и фосфор.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Углерод и кремний

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

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

Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора,

углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами)

Качественная реакция на хлорид-ион

– некоторые хим. свойства серной кислоты;

- качественная реакция на сульфат-ион

Соли аммония.. Распознавание катионов аммония.

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного

Знакомство с минеральными удобрениями. Распознавание карбонат - ионов.

Природные силикаты

Практические работы:

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

2. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Краткие сведения об органических соединениях. 9час.

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

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

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

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

***Демонстрации.** Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.*

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

***Лабораторные опыты.** Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки*

***Видеоопыты** по свойствам основных классов веществ.*

***Расчетные задачи.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.*

Раздел.3. Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс 2020-2021 уч.г.

№п/п	Раздел. Тема урока	Характеристика основных видов деятельности	Кол-во часов
	<i>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.</i>		<i>12</i>
1	ТБ на уроках химии. Характеристика химического элемента на основании его положения в П.С Д.И.Менделеева.	Характеризуют химические элементы 1—3_го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций.	1
2	Характеристика химического элемента по кислотно – основным свойствам в соединениях..	Определяют понятия «амфотерные соединения». Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.	1
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Характеризуют переходные элементы, их свойства.	1
4	Периодическая система и периодический закон химических элементов Д. И. Менделеева.	Определяют виды классификаций: естественной и искусственной. Выполняют прямое дедуктивное доказательство. Создают модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно - графической или знаково – символической форме	1
5	Химическая организация природы.	Характеризуют роль химических элементов в живой и неживой природе.	1

		<p>Составляют аннотации к тексту.</p> <p>Определяют цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск средств ее осуществления по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости исправляя ошибки с помощью учителя и самостоятельно.</p>	
6	Окислительно-восстановительные реакции.	<p>Знакомятся с признаками и условиями течения химических реакций.</p> <p>Формулируют и анализируют понятие о химическом уравнении как об условной записи химической реакции с помощью химических формул.</p> <p>Рассматривают понятие о сущности реакций соединения.</p> <p>Продолжают формировать умения записывать уравнения химических реакций.</p> <p>Дают понятие о сущности реакции замещения.</p> <p>Рассматривают понятие о сущности реакций обмена.</p>	1
7	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	<p>Определяют понятие «катализатор».</p> <p>Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проводят опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции.</p>	1
8	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций	<p>Применяют ранее полученные знания для обобщения, анализа, актуализации полученных знаний</p>	1
9	Химические реакции. Скорость химической реакции	<p>Определяют понятие «катализатор».</p> <p>Наблюдают и описывают реакции между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проводят опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции.</p>	1
10	Катализаторы и катализ Факторы, влияющие на скорость реакции.	<p>Определяют понятие обратимые и необратимые химические реакции.</p>	1

11	<i>К.р.№1 Входной контроль</i>	Определяют понятие химическое равновесие и знакомятся со способами его смещения.	1
12	Химическое равновесие и способы его смещения.		1
	<i>Тема: Металлы</i>		20
13	Положение металлов в ПС Д. И. Менделеева, особенности строения их атомов.	Определяют понятие «металлы». Составляют характеристики химических элементов - металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	2
14	Физические свойства металлов. Сплавы.	Характеризуют строение и общие физические свойства простых веществ - металлов. Объясняют зависимость свойств химических элементов - металлов от положения в Периодической системе химических элементов.	1
15	Химические свойства металлов	Делают вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. Определяют понятие «ряд активности металлов». Характеризуют химических свойств простых веществ - металлов. Объясняют зависимость свойств химических элементов - металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	1
16	Химические свойства металлов.	Составляют молекулярные уравнения реакций и электронные уравнения процессов окисления – восстановления, характеризующих способы получения металлов. Подбирают (с помощью учителя) словарей, энциклопедий, справочников, электронных дисков и других источников информацию, необходимую для решения учебных задач. Сопоставляют информацию, полученную из различных источников.	2
17	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Определяют понятие «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия». Иллюстрируют понятие «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами процессов, происходящих с различными металлами.	1
18	Общее понятие о коррозии металлов.	Определяют понятия «щелочные металлы». Составляют характеристики щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических	1

		<p>элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочных металлов.</p> <p>Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочных металлов.</p> <p>Объясняют зависимости свойств щелочных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	
19	Общая характеристика элементов IA группы. Щелочные металлы.	<p>Составляют молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов и их соединений: электронных уравнений процессов окисления - восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Устанавливают причинно - следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки щелочных металлов и их соединений, их химическими свойствами.</p> <p>Делают вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений.</p>	1
20	Соединения щелочных металлов.		1
21	Общая характеристика элементов IIA группы.	<p>Определяют понятия «щелочноземельные металлы».</p> <p>Составляют характеристики щелочноземельных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеризуют строение и общие физических и химических свойств щелочноземельных металлов.</p>	1
22	Соединения металлов IIA группы.	<p>Характеризуют физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов.</p> <p>Объясняют зависимость свойств щелочноземельных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	1
23	Алюминий, его физические и химические свойства Общая характеристика галогенов.	<p>Составляют характеристику алюминия по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеризуют строение, физические и химические свойства алюминия.</p>	1
24	Соединения алюминия.	<p>Характеризуют физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>Объясняют зависимость свойств алюминия от положения в Периодической</p>	1

		<p>системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства алюминия и его соединений: электронных уравнений процессов окисления - восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p>	
25	Железо, его физические и химические свойства.	<p>Объяснение зависимости свойств железа от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства железа и его соединений: электронных уравнений процессов окисления - восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки железа и его соединений, его химическими свойствами.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента.</p> <p>Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений.</p>	1
26	К.р. № 2 «Металлы»	Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа.	1
27	Соединения железа . Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}	Применяют ранее полученные знания для обобщения, анализа, актуализации полученных знаний	1
28	Соединения железа . Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}	Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа.	1
29	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов».	<p>Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</p> <p>Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдение свойств металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними.</p> <p>Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента.</p>	1

		Определение (исходя из учебной задачи) необходимости использования наблюдения или эксперимента.	
30	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов».	Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение свойств металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. Определение (исходя из учебной задачи) необходимости использования наблюдения или эксперимента.	1
31	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов».	Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение свойств металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. Определение (исходя из учебной задачи) необходимости использования наблюдения или эксперимента.	1
32	Решение задач на выход продуктов реакции	Отрабатывают навыки решения задач на выход продуктов реакции. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. Представление информации по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.	1
	<i>Тема: Неметаллы</i>		23
33	Инструктаж по ТБ. Общая характеристика неметаллов.	Определения понятий «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения». Характеристика химических элементов - неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по	1

		<p>названию.</p> <p>Объяснение зависимости свойств химических элементов - неметаллов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами.</p> <p>В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствование критериев оценки и их использование в ходе оценки и самооценки</p>	
34	Водород.	<p>Характеристика водорода: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений водорода по формуле и их формул по названию.</p> <p>Объяснение зависимости свойств водорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства водорода, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию водорода.</p> <p>Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений.</p>	1
35	Общая характеристика галогенов.	<p>Характеристика галогенов: строение, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.</p> <p>Объяснение зависимости свойств галогенов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронных уравнений процессов</p>	1

		<p>окисления -восстановления.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, его физическими и химическими свойствами.</p> <p>Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием галогенов.</p>	
36	<p>Соединение галогенов.</p> <p>Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.</p>	<p>Характеристика соединений галогенов: состав, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений галогенов, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид, бромид, иодид - ионов.</p> <p>Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов.</p>	1
37	<p>Кислород.</p>	<p>Характеристика кислорода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций. Составление названий соединений кислорода по формуле и их формул по названию.</p> <p>Объяснение зависимости свойств кислорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислорода, электронных уравнений процессов окисления - восстановления.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами.</p> <p>Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода.</p>	1

38	Сера, её физические и химические свойства.	<p>Характеристика серы: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию.</p> <p>Объяснение зависимости свойств серы от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серы, электронных уравнений процессов окисления – восстановления.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки серы, ее физическими и химическими свойствами.</p> <p>Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы.</p>	1
39	Оксиды серы. Серная кислота. Соли серной кислоты	<p>Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки серной кислоты, ее физическими и химическими свойствами.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию сульфат – ионов.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующие химические свойства серной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления - восстановления.</p> <p>Характеристика получения и применения серной кислоты.</p> <p>Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.</p>	1

40	Пр. р. №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	Экспериментальное исследование свойств неметаллов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение за свойствами кислорода, серы, их соединений и явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента.	1
41	Азот и его свойства.	Характеристика азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений азота по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств азота от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азота, электронных уравнений процессов окисления - восстановления. Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки азота, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота.	1
42	Аммиак	Характеристика аммиака: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий солей аммония по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства аммиака и солей аммония, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно - следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки аммиака и солей аммония, их физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию	1

		ионов аммония. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака	
43	Соли аммония.	Характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий оксидов азота по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов азота, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно - следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки оксидов азота, его физическими и химическими свойствами	1
44	Азотная кислота и её соли. Оксиды азота.	Характеристика азотной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита, применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно - следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки азотной кислоты, ее физическими и химическими свойствами	1
45	Фосфор. Свойства фосфора.	Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления - восстановления. Характеристика получения азотной кислоты. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты	1
46	Соединения фосфора	Характеристика фосфора: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений фосфора по формуле и их формул по названию.	1

		<p>Объяснение зависимости свойств фосфора от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки фосфора и его соединений, его физическими и химическими свойствами.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию фосфат - ионов</p>	
47	Углерод, его физические и химические свойства.	<p>Характеристика углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение..</p> <p>Составление названий соединений углерода по формуле и их формул по названию.</p> <p>Объяснение зависимости свойств углерода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства углерода, электронных уравнений процессов окисления - восстановления.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки углерода, его физическими и химическими свойствами</p>	1
48	Оксиды углерода. Физические и хим. свойства в сравнении. Топливо.	<p>Характеристика оксидов углерода: состав, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов углерода, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами.</p>	1
49	Угольная кислота и её соли.	<p>Определения понятий «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды».</p>	1

		<p>Характеристика угольной кислоты и ее солей: состав, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства угольной кислоты и ее солей, уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Описание способов устранения жесткости воды и выполнение соответствующего химического эксперимента.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию карбонат - ионов.</p>	
50	Пр.р.№5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».	<p>Составление названий солей угольной кислоты по формуле и их формул по названию.</p> <p>Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода</p>	1
51	Кремний и его соединения.	<p>Характеристика кремния: строения, физических и химических свойств, получения и применения.</p> <p>Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию.</p> <p>Объяснение зависимости свойств кремния от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кремния, электронных уравнений процессов окисления - восстановления.</p> <p>Установление причинно - следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами.</p>	
52	Силикатная промышленность.	<p>Характеристика соединений кремния: состав, физические и химические свойства, получение и применение.</p> <p>Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния, электронных уравнений процессов окисления - восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и</p>	1

		сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно - следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений кремния, его физическими и химическими свойствами Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию силикат - ионов. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния.	
53	Практическая работа №6. «Получение, соби́рание и распознавание газов».	Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе.	1
54	Обобщение по теме «Неметаллы»	Понимание причин своего неуспеха и нахождение способов выхода из этой ситуации.	1
55	К. р. №3 «Неметаллы»	Применяют ранее полученные знания для обобщения, анализа, актуализации полученных знаний	1
	<i>Тема №3 Краткие сведения об органических соединениях</i>		9
56	Предмет органической химии.	Определяют вещества органические и неорганические. Узнают особенности органических веществ, причины многообразия органических соединений. Определяют валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Знакомятся с основными положениями теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1
57	Строение атома углерода.	Определяют вещества органические и неорганические. Узнают особенности органических веществ, причины многообразия органических соединений. Определяют валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Знакомятся с основными положениями теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1
58	Алканы. Химические свойства и	Определяют вещества органические и неорганические. Узнают особенности	1

	применение	органических веществ, причины многообразия органических соединений. Определяют валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Знакомятся с основными положениями теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	
59	Алкены. Химические свойства и применение	Определяют вещества органические и неорганические. Узнают особенности органических веществ, причины многообразия органических соединений. Определяют валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Знакомятся с основными положениями теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1
60	Алкины.. Химические свойства и применение	Определяют вещества органические и неорганические. Узнают особенности органических веществ, причины многообразия органических соединений. Определяют валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Знакомятся с основными положениями теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1
61	Понятие о спиртах и альдегидах	Характеризуют спирты – представителей кислородсодержащих органических соединений. Определяют физические и химические свойства спиртов, Физиологическое действие на организм метанола и этанола. Знакомятся с реакцией полимеризации этилена. Дают характеристику органическим веществам и особенностям строения жиров, белков, углеводов.	1
62	Решение задач	Решают задачи на выход продукта реакции.	1
63	Решение задач	Решают задачи на выход продукта реакции.	1
64	Систематизация и обобщение изученного материала	Решают задачи на выход продукта реакции.	1

<p>«Рекомендовать рабочую программу к утверждению» Председатель методического совета / Пимонова Ж.В./</p> <p>Протокол от «30» августа 2021г. №1</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора / Пимонова Ж.В./</p> <p>«30» августа 2021г.</p>
--	---