

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Приморского края  
Администрация Дальнереченского городского округа  
МБОУ "СОШ № 5"

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ "СОШ№5"

\_\_\_\_\_ Летовальцева С.Ю.

Приказ №52-А

от "12" 07 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«ХИМИЯ»  
для 11 класса среднего общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Цымбал Татьяна Юрьевна  
учитель химии

Дальнереченск 2022

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для учащихся 11 класса составлена на основе:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012(№ 273-ФЗ).
  - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 № 1897).
  - Программы основного общего образования и среднего (полного) общего образования. Химия. Автор: О. С. Габриелян, Москва, Дрофа, 2017 г., реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством О. С. Габриеляна в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.
- Учебное содержание курса химии включает: Химия. Органическая химия. 11 класс. 34ч, 1 ч в неделю.

### Цели изучения химии в средней (полной) школе:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни). Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

-в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;

-в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;

-в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *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;

-в сфере сбережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и психотропных веществ.

**Метапредметные результаты** освоения выпускниками средней (полной) школы курса химии:

— *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

— *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно- следственных связей и поиск аналогов;

— *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

**Предметными результатами** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

- 1) в познавательной сфере:
  - *знание* (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
  - *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
  - *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
  - *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
  - *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
  - *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
  - *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
  - *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
  - *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
  - *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;
  - *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;
- 3) в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### Тематическое планирование

№	Название раздела	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1.	Тема 1. Строение вещества.	18	1	1
2.	Тема 2. Химические реакции.	8		
3.	Тема 3. Вещества и их свойства.	8	1	1
	Резерв	0		
	<b>Итого</b>	34		

### Содержание (базовый уровень 11 класс)

#### Тема 1. Строение вещества -18 часов.

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-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.

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.

Пластмассы. 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.

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

Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

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

### **Тема 2. Химические реакции-8 часов**

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.

### **Тема 3. Вещества и их свойства -8 часов.**

**М е т а л л ы.** 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. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

**Н е м е т а л л ы.** 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).

**К и с л о т ы н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е.** Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

**О с н о в а н и я н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е.** Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

**С о л и.** 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).

**Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и н е о р г а н и ч е с к и х и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й.** Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

#### **Лабораторные опыты:**

**Л.оп.№1** Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решётки.

**Л.оп.№2** Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них.

**Л.оп.№3** Жёсткость воды. Устранение жёсткости.

**Л.оп.№4** Ознакомление с минеральными водами.

**Л.оп.№5** Ознакомление с дисперсными системами.

**Л.оп.№6** Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.

**Л.оп.№7** Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора сырого картофеля.

**Л.оп.№8** Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

**Л.оп.№9** Различные случаи гидролиза солей.

**Л.оп.№10** Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.

**Л.оп.№11** Получение и свойства нерастворимых оснований.

**Л.оп.№12** Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

**Л.оп.№13** Ознакомление с коллекцией металлов.

**Л.оп.№14** Ознакомление с коллекцией неметаллов.

**Л.оп.№15** Ознакомление с коллекцией кислот.

**Л.оп.№16** Ознакомление с коллекцией оснований.

**Л.оп.№17** Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли.

**Практическая работа № 1.** Получение, соби́рание и распознавание газов.

**Практическая работа № 2.** Распознавание веществ.



**Тема 1. Структура вещества (18ч)**

1/1

**Строение атома.**  
Комбинированный урок.

Атом-сложная частица. История открытия элементарных частиц и строения атома. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Изотопы водорода. Электроны, корпускулярно-волновой дуализм.

Научиться представлять строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки; определять понятия «атом», «химический элемент», «изотопы», «атомная электронная орбиталь»; характеризовать взаимосвязь между строением атомов химического элемента и положением этого элемента в Периодической системе Д.И.Менделеева.

**Познавательные:**  
устанавливать причинно-следственные связи; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме; структурировать информацию, составлять сложный план текста.

**Регулятивные:**  
формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.

**Коммуникативные:**  
строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.

Понимание единства естественно-научной картины мира; формирование ответственного отношения к учёбе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки.

§1  
стр3-6



**Строение электронных оболочек атомов.**  
Комбинированный урок.

Строение электронной оболочки.  
Электронный уровень. Валентные электроны.  
Орбитали: s и p.  
Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. d-элементы.  
Электронная конфигурация атома.

Научиться классифицировать химические элементы по их принадлежности к тому или иному электронному семейству; составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s-, p- и d-элементов, определять зависимость между электронной конфигурацией атома и его положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

**Познавательные:**  
классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме; структурировать информацию.  
**Регулятивные:**  
формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.  
**Коммуникативные:**  
строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.

Понимание единства естественно-научной картины мира; формирование способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки.

**Периодический закон и строение атома.**  
Комбинированный урок.

Химический элемент. Три формулировки ПЗ Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Периодичность изменения свойств химических элементов, образованных ими простых и сложных веществ в периодах и группах. Электронные семейства. Особенности строения атомов d-элементов. Семейство f-элементов.

Научиться давать формулировки ПЗ, соответствующие различным периодам развития науки; характеризовать структуру Периодической таблицы Д.И.Менделеева; определять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы; характеризовать изменение свойств химических элементов по периодам и группам; определять причину периодического изменения свойств химических элементов и их соединений с ростом заряда ядра атомов; объяснять причину двойственного положения водорода в ПСХЭ; раскрывать значение ПЗ для развития науки и понимания ЕНКМ.

**Познавательные:** получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ.

**Регулятивные:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости самостоятельно корректировать ошибки.

**Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.

Понимание единства естественно-научной картины мира; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется.

**Демонстрации**  
и  
Различные формы ПСХЭ Д.И.Менделеева

**Ионная химическая связь.**  
Комбинированный урок.

Ионы и их классификация: по заряду (анионы и катионы), по составу (простые и сложные). Схема образования ионной связи.

Научиться объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атомов; определять понятие «ионная связь»; характеризовать ионную связь как связь, возникшую путём отдачи или приёма электронов; классифицировать ионы по разным основаниям; составлять схемы образования ионной связи; устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.

**Познавательные:**  
создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме; осуществлять классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить наблюдение, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ.

**Регулятивные:**  
формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости

Понимание единства естественно-научной картины мира; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется. Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.

**Демонстрации**  
**и**  
Модель кристаллической решётки хлорида натрия. Образцы минералов и веществ с ионным типом связи: оксида кальция, различных солей, твёрдых щелочей, галита, кальцита.

					<p>корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.</p>			
5,6 /5, 6	<p><b>Ковалентная (неполярная/полярная) химическая связь.</b> Комбинированный урок.</p>	<p>Благородные газы, причина их существования в атомарном состоянии. Ковалентная связь как связь, возникающая за счёт образования общих электронных пар путём перекрывания электронных орбиталей. Кратность ковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Электроотрицательность (ЭО). Классификация ковалентных связей: по ЭО. Диполи. Закон постоянства состава</p>	<p>Научиться определять понятия «ЭО», «ковалентная химическая связь», «ковалентная полярная химическая связь», «ковалентная неполярная химическая связь»; характеризовать ковалентную связь как связь, возникающую за счёт образования общих электронных пар; характеризовать относительность классификации химических связей на ионные и ковалентные полярные; классифицировать ковалентные связи по разным основаниям; устанавливать</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме; проводить наблюдение; осуществлять классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.</p>	<p><b>Демонстрации и Модели</b> кристаллических решёток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца).</p>		<p>§4 стр.29-30</p> <p>§4 стр.31-37</p>

			для веществ молекулярного строения.	зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.	ИКТ. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.				
7/7	<b>Металлическая химическая связь.</b> Урок открытия нового знания.	Общие физические свойства металлов: электропроводность, прочность, теплопроводность,	Научиться определять понятие «металлическая связь»; характеризовать	<b>Познавательные:</b> создавать модели с выделением существенных характеристик объекта	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения	<b>Демонстрации и</b> Образцы металлов (натрий,	Цифровая лаборатория Releon с датчиком высокой	§5	

			<p>металлический блеск, пластичность. Сплавы чёрные и цветные. Сталь, чугун; латунь, бронза, мельхиор. Металлическая связь. Зависимость электропроводности металлов от температуры.</p>	<p>металлическую связь как связь между атом-ионами в металлах и сплавах посредством обобществлённых валентных электронов; описывать общие свойства металлов; объяснять единую природу химических связей; устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки, физическими свойствами веществ и областями их применения; описывать общие физические свойства металлов и их сплавов; характеризовать сплавы: чёрные и цветные, сталь, чугун, латунь, бронзу, мельхиор.</p>	<p>и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме; проводить наблюдение; устанавливать причинно-следственные связи, создавать обобщения, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые</p>	<p>практических задач.</p>	<p>кальций, алюминий, цинк, медь и др.). Образцы сплавов (чугун, сталь, бронза, мельхиор, латунь и др.). <b>Л. оп. № 1.</b> Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решётки.</p>	<p>температуры.</p>	
--	--	--	---	--	--	----------------------------	--	---------------------	--

					высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.				
8/8	<b>Водородная химическая связь.</b> Комбинированный урок.	Агрегатное состояние вещества на примере воды. Закон Авогадро. Переходы вещества из одного агрегатного состояния в другое. Вандерваальсово взаимодействие. Межмолекулярная водородная связь. Механизм её образования на примере воды и спиртов. Свойства веществ с этим типом связи. Аномальные свойства воды, обусловленные межмолекулярной водородной связью. Внутримолекулярная водородная связь. Её значение в организации структуры жизненно важных органических	Научиться определять понятие «водородная связь»; характеризовать водородную связь как особый тип межмолекулярного взаимодействия, описывать механизм образования межмолекулярной водородной связи на примере воды, аммиака и др.; объяснять влияние водородной связи на свойства веществ на примере воды; устанавливать межпредметные связи с биологией на основе рассмотрения природы внутримолекулярной водородной связи и её роли в организации структуры жизненно важных органических веществ.	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами	Понимание единства естественно-научной картины мира и значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.				§6

			веществ.		действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.			
9/9	<b>Полимеры.</b> Комбинированный урок.	Классификация и свойства полимеров. Классификация и свойства волокон. Специфические свойства, характерные для полимеров. Особенности строения полимеров (моно-, полимер, структурное звено, степень полимеризации).	Научиться определять понятия «полимеры», «пластмассы», «волокна»; классифицировать полимерные материалы по различным признакам; характеризовать термопластичные и термореактивные полимеры; характеризовать строение, свойства, области применения полимеров, их роль в живой и неживой природе; описывать свойства и области применения отдельных	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, классифицировать, проводить наблюдение, делать выводы; составлять на основе текста таблицы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.	<b>Демонстрации и</b> Образцы пластмасс и изделия из них. Образцы неорганических полимеров. <b>Л. оп. № 2.</b> Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них.		§7



				<p>представителей синтетических и искусственных полимеров, волокон и неорганических полимеров с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.</p>				
10/10	<p><b>Газообразные вещества.</b> Комбинированный урок.</p>	<p>Особенности строения, характерные для газообразного состояния вещества. Молярный объём. Газообразные вещества, встречающиеся в природе; их роль. Загрязнение атмосферы.</p>	<p>Научиться характеризовать особенности агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-кинетических представлений, устанавливать на этой основе межпредметные связи с физикой; формулировать закон</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить наблюдение, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.</p>	<p><b>Демонстрации и Модель</b> мольного объёма газообразных веществ.</p>		§8 стр 67-69	

				<p>Авогадро; проводить вычисления с использованием закона Авогадро.</p>	<p>одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.</p>				
11/11	<p><b>Отдельные представители газов: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен.</b> Комбинированн</p>	<p>Индивидуальные свойства отдельных представителей газообразных веществ. Способы лабораторного и промышленного</p>	<p>Научиться описывать физические и химические свойства, способы получения, собирания и распознавания отдельных</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических</p>				§8 стр 70-79

		<p>ый урок.</p>	<p>получения водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена. Способы распознавания газообразных веществ.</p>	<p>представителей газообразных веществ: водорода, кислорода, озона, углекислого газа, аммиака, этилена; составлять уравнения реакций, характеризующих способы получения и свойства указанных газообразных веществ; характеризовать области их применения.</p>	<p>выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.</p>	<p>задач.</p>			
--	--	-----------------	---	---	--	---------------	--	--	--

12/ 12	<p><b>П.р.№1</b>  <b>«Получение, собирание и распознавание газов».</b>          Урок-исследование.</p>	<p>Получение, собирание и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена, ацетилена.</p>	<p>Научиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, позволяющий получать, собирать и распознавать газообразные вещества: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен; составлять уравнения реакций получения и распознавания указанных газообразных веществ; наблюдать за свойствами указанных газообразных веществ и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><b>Познавательные:</b>          самостоятельно проводить эксперимент и осуществлять наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы.</p> <p><b>Регулятивные:</b>          планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов.</p> <p><b>Коммуникативные:</b>          строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять</p>	<p>Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.</p>	<p><b>П.р.№1</b></p>	<p>стр 215- 216</p>
-----------	--	--	---	---	---	----------------------	-----------------------------

					учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.				
13/13		<b>Жидкие вещества.</b> Комбинированный урок.	Особенности строения, характерные для жидкого состояния вещества. Значение воды для жизни на Земле. Постоянная и временная жёсткость воды, способы её устранения. Минеральные воды. Кислые соли.	Научиться характеризовать особенности строения жидких и газообразных веществ; характеризовать биологическую роль воды и её круговорот в природе; описывать области применения воды в промышленности, сельском хозяйстве, в быту; определять понятия «жёсткость воды», «постоянная жёсткость воды», «временная жёсткость воды»; предлагать способы устранения жёсткости воды; проводить, наблюдать и описывать с помощью родного языка и языка химии химический эксперимент, иллюстрирующий способы устранения жёсткости воды; составлять уравнения реакций, позволяющих	<b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить наблюдение, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту.	<b>Демонстрации и Образцы</b> накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Приборы на жидких кристаллах. <b>Л. оп. № 3.</b> Жёсткость воды. Устранение жёсткости. <b>Л. оп. № 4.</b> Ознакомление с минеральным и водами.	Цифровая лаборатория Releon с датчиком электропроводности.	§9

				<p>устранить жёсткость воды;  характеризовать особенности строения, свойств и области применения жидких кристаллов.</p>	<p>личную точку зрения.</p>				
14/14	<p><b>Твёрдые вещества.</b>  Комбинированный урок.</p>	<p>Особенности строения, характерные для твёрдого состояния вещества.  Кристаллические и аморфные вещества.  Применение аморфных веществ.  Относительность некоторых химических понятий.</p>	<p>Научиться характеризовать строение и свойства твёрдых кристаллических и аморфных веществ; приводить примеры кристаллических и аморфных веществ и описывать области их применения; характеризовать относительность некоторых химических понятий</p>	<p><b>Познавательные:</b>  осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить наблюдение, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.</p>	<p><b>Демонстрации и образцы</b>  Образцы аморфных веществ.  Образцы кристаллических веществ.</p>	<p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком температуры/ датчиком высокой температуры..</p>	§10	

				<p>(деление химической связи на типы, взаимообусловленность физических свойств веществ и типа кристаллической решётки, деление полимеров на органические и неорганические и др.)</p>	<p>применением средств ИКТ.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.</p>				
15/15	<p><b>Дисперсные системы.</b> Урок открытия нового знания.</p>	<p>Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от</p>	<p>Научиться классифицировать дисперсные системы по агрегатному состоянию, размеру частиц фазы; характеризовать строение и свойства гомогенных и</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить наблюдение, делать выводы; получать информацию из</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач в промышленности и, сельском</p>	<p><b>Демонстрации и образцы</b> Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, гелей и золей.</p>	<p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптической плотности.</p>	§11	

			<p>агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Гомогенные и гетерогенные дисперсные системы.</p> <p>Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли; их представители и значение.</p> <p>Тонкодисперсные системы: гели и золи; их представители и значение.</p> <p>Коллоидные системы, их отличия от истинных растворов. Эффект Тиндаля. Гели: пищевые, косметические, медицинские, биологические и минеральные; их представители и значение.</p> <p>Коагуляция. Синерезис.</p>	<p>гетерогенных систем, коллоидных систем; описывать отличия коллоидных систем от истинных растворов; характеризовать значение коллоидных систем в природе, промышленности, медицине, в повседневной жизни.</p>	<p>различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся.</p>	<p>хозяйстве, в медицине, в быту.</p>	<p>Эффект Тиндаля. <b>Л. оп. № 5.</b> Ознакомление с дисперсными системами.</p>		
16/16		<b>Состав вещества. Смеси</b> Комбинированн	Отличие смесей от химических соединений.	Научиться формулировать закон постоянства состава	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать	Понимание значимости естественно-	Цифровая лаборатория Releon c	§12	



		ый урок.	<p>Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объёмная доли компонента в смеси. Примеси. Влияние примесей на свойства веществ. Массовая и объёмная доли примесей. Классификация химических веществ по степени чистоты.</p>	<p>веществ; находить отличия смесей от химических соединений; устанавливать зависимость между различиями в физических свойствах компонентов смесей и способами их разделения; отражать состав смесей с помощью понятия «доля» (массовая и объёмная), производить расчёты с использованием этого понятия.</p>	<p>анalogии, осуществлять классификацию, делать выводы; использовать знаково-символические средства для решения задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>	<p>научных и математических знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач.</p>		датчиком электропроводности.	
17/17		<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».</b> Урок рефлексии.</p>	<p>Фиксирование индивидуальных затруднений в учебной деятельности; осуществление самоанализа и</p>	<p>Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: описывать и характеризовать структуру ПСХЭ;</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения,</p>	<p>Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной</p>			<p>решить из вариантов в к.р.</p>

			<p>самооценки образовательных достижений при выполнении заданий по теме «Строение вещества»; решение расчётных задач с применением понятия «доля».</p>	<p>обобщать понятия «s-орбиталь», «p-орбиталь», «d-орбиталь», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка», «металлическая кристаллическая решётка»; ограничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка».</p>	<p>устанавливать аналогии, делать выводы.  <b>Регулятивные:</b>  формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.  <b>Коммуникативные:</b>  строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выразить и аргументировать личную точку зрения.</p>	<p>деятельностью.</p>			
--	--	--	--	--	---	-----------------------	--	--	--

18/18	1.1.1 1.3 4.3	<b>Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества».</b> Урок контроля знаний.	Научиться применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных опытов и практической работы: описывать и характеризовать структуру ПСХЭ; обобщать понятия «s-орбиталь», «p-орбиталь», «d-орбиталь», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка», «металлическая кристаллическая решётка»; ограничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка».	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <b>Регулятивные:</b> планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в письменной форме.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию.	не задано
-------	---------------------	--	---	---	--	-----------

**Тема 2. Химические реакции. (8ч)**

1/ 19	<p><b>Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ</b> Комбинированный урок.</p>	<p>Химические реакции, или химические явления. Аллотропия. Аллотропные модификации, или видоизменения, углерода, серы, фосфора, олова и кислорода. Изомеры. Изомерия. Реакции изомеризации. Причины многообразия веществ: аллотропия и изомерия.</p>	<p>Научиться определять понятие «химическая реакция», «аллотропия», «аллотропные модификации», «изомеры»; описывать реакции, протекающие без изменения состава веществ: реакции взаимопревращения аллотропных видоизменений одного и того же химического элемента, реакции изомеризации; характеризовать явление аллотропии и изомеризации как причины многообразия веществ; приводить примеры аллотропных видоизменений металлов и неметаллов и реакций изомеризации; раскрывать относительность деления элементов на металлы и неметаллы.</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, проводить наблюдение, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p><b>Демонстрации</b> и Превращение красного фосфора в белый. Модели н-бутана и изобутана.</p>	<p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком высокой температуры.</p>	§13
----------	---	--	---	---	---	---	--	-----

2/ 20	<p><b>Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ</b> Комбинированный урок.</p>	<p>Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёт количества теплоты по термохимическим уравнениям.</p>	<p>Характеризовать и классифицировать химические реакции по признакам: число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; производить вычисления по термохимическим уравнениям.</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, проводить наблюдение, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p><b>Демонстрации</b> и Разложение гидроксида меди (II) при нагревании. Реакция нейтрализации. Взаимодействие йода с алюминием. Взаимодействие цинка с соляной кислотой. <b>Л. оп. № 6.</b> Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.</p>	<p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком электропроводности, датчиком окислительно-восстановительного потенциала.</p>	§14
----------	--	--	--	---	---	--	--	-----

					дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку зрения.				
3/ 21	<b>Скорость химической реакции.</b> Комбинированный урок.	Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс.	Научиться определять понятия «скорость химической реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «катализатор», «ферменты», «ингибиторы»; характеризовать факторы, влияющие на скорость реакции; формулировать правило Вант-Гоффа; характеризовать роль катализаторов, ингибиторов, ферментов в современном производстве, в пищевой промышленности, в медицине, в процессах жизнедеятельности организмов.	<b>Познавательные:</b> осуществлять классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, делать выводы, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b>	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	<b>Демонстрации и</b> Взаимодействие растворов кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка. Взаимодействие одинаковых гранул цинка с серной и уксусной кислотой одинаковой концентрации. Взаимодействие раствора серной кислоты с оксидом меди (II). Взаимодействие соляной кислоты с гранулами, крупными опилками и порошком	Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптической плотности.	§15	

					строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку зрения.		цинка. <b>Л. оп. № 7.</b> Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатор сырого картофеля. <b>Л. оп. № 8</b> Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.		
4/ 22	<b>Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</b> Комбинированный урок.	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. Синтез аммиака в промышленности. Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.	Научиться определять понятия «необратимые реакции», «обратимые реакции», «химическое равновесие»; предсказывать возможность протекания реакций ионного обмена на основе правила Бертолле; характеризовать факторы, влияющие на смещение химического равновесия: изменение равновесных концентраций	<b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, проводить наблюдение, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	<b>Демонстрации</b> и Реакции, идущие между растворами электролитов с образованием осадка, газа и воды.	Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптической плотности.	§16	

				<p>веществ, изменение давления, изменение температуры; прогнозировать смещение химического равновесия на основе принципа Ле Шателье; характеризовать оптимальные условия проведения реакции синтеза аммиака из азота и водорода на основе знаний о закономерностях протекания химических реакций.</p>	<p>задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>			
5/23	<p><b>Роль воды в химических реакциях.</b> Комбинированный урок.</p>	<p>Роль воды в превращении веществ. Классификация веществ по растворимости в воде: растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые. Растворение как физико-химический процесс. Электролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые</p>	<p>Научиться определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «степень электролитической диссоциации», «кристаллогидраты»; классифицировать вещества по растворимости в воде; характеризовать растворение как физико-химический процесс; характеризовать кислоты, основания, соли с позиций ТЭД;</p>	<p><b>Познавательные:</b> классифицировать, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить наблюдение, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p><b>Демонстрации и Образцы</b> кристаллогидратов. Испытание растворов неэлектролитов в и электролитов на электропроводность. Зависимость степени электролитической диссоциации</p>	<p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком электропроводности, датчиком температуры.</p>	§17



			<p>электролиты. Кислоты, основания, соли в свете ТЭД. Реакции гидратации.</p>	<p>составлять уравнения реакций неорганических и органических веществ с участием воды; описывать роль воды в живой и неживой природе.</p>	<p>для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>		<p>уксусной кислоты от разбавления раствора. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (v) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом.</p>	
6/24	<b>Гидролиз.</b> Комбинированный урок.	<p>Гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. Обратимый гидролиз солей по первой и последующим ступеням. Гидролиз по катиону и аниону. Ионные и молекулярные уравнения гидролиза. Необратимый гидролиз солей. Обратимый гидролиз органических соединений как основа обмена</p>	<p>Научиться определять понятия «гидролиз», «необратимый гидролиз», «обратимый гидролиз»; характеризовать процессы гидролиза солей и органических веществ; отличать процессы гидролиза от процессов гидратации; описывать значение гидролиза в промышленности, в процессах обмена веществ и энергии в живых организмах;</p>	<p><b>Познавательные:</b> классифицировать, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить эксперимент и осуществлять наблюдение, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p><b>Демонстрации и Исследование</b> среды растворов солей: <math>K_2S</math> и <math>Na_2SiO_3</math>; <math>Pb(NO_3)_2</math> и <math>NH_4Cl</math>; <math>Na_2SO_4</math> и <math>CaCl_2</math>. <b>Л. оп. № 9.</b> Различные случаи гидролиза солей.</p>	<p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH.</p>	§18

			<p>веществ в живых организмах. Обратимый гидролиз АТФ как основа энергетического обмена в живых организмах.</p>	<p>проводить, наблюдать и описывать с помощью родного языка и языка химии химический эксперимент.</p>	<p>задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>				
7/ 25	<p><b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Комбинированный урок.</p>	<p>Степень окисления и её определение по формуле соединения. ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление ОВР методом электронного баланса.</p>	<p>Научиться определять понятия «степень окисления», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «окислительно-восстановительные реакции»; определять степени окисления химических элементов в соединениях; расставлять коэффициенты в уравнениях ОВР на основе метода</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять классификацию, создавать обобщения, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.</p>				§19 стр 155- 158

				электронного баланса.	соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.				
8/ 26	<b>Электролиз.</b> Комбинированный урок.	Электролиз растворов и расплавов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия.	Научиться определять понятие «электролиз», характеризовать электролиз как ОВР; описывать катодные и анодные процессы при электролизе растворов и расплавов солей, получение алюминия из его оксида путём электролиза, применение электролиза в промышленности.	<b>Познавательные:</b> осуществлять классификацию, устанавливать причинно-следственные связи, создавать обобщения, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.				§19 стр 158- 163

					соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Тема 3. Вещества и их свойства. (8ч)**

1/ 27	<b>Металлы.</b> Комбинированный урок.	Положение металлов в ПСХЭ и особенности строения их атомов и кристаллов; общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов как восстановителей: взаимодействие с неметаллами (галогенами, серой, кислородом), взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Свойства металлов, вытекающие из положения металлов в	Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства металлов, их нахождение в природе, способы получения и применение; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки металлов и их химическими свойствами; объяснять зависимость свойств металлов от положения в ПСХЭ;	<b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач, устанавливать причинно-следственные связи, создавать обобщения, проводить наблюдения, делать выводы; структурировать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	<b>Демонстрации и</b> 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,	Цифровая лаборатория Releon с датчиком высокой температуры.	§20,21
----------	--	---	---	--	--	---	---	--------

			<p>электрохимическом ряду напряжения (взаимодействие с растворами кислот и солей), металлотермия. Общие способы получения металлов.</p>	<p>предсказывать возможность взаимодействия металлов с кислотами и растворами солей на основе их положения в электрохимическом ряду напряжений; объяснять сущность процессов коррозии металлов и предлагать способы защиты от коррозии; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения металлов, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; наблюдать и описывать химический эксперимент с участием металлов; выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций с участием металлов.</p>	<p>прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>		<p>цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условия её протекания. <b>Л. оп. № 13.</b> Ознакомление с коллекцией металлов.</p>		
--	--	--	---	--	---	--	---	--	--

2/ 28	<p><b>Неметаллы.</b> Комбинированный урок.</p>	<p>Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. Общая характеристика галогенов.</p>	<p>Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства неметаллов, их нахождение в природе, способы получения и применение; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их химическими свойствами; объяснять зависимость свойств неметаллов от положения в ПСХЭ; составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства неметаллов, способы их получения, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; наблюдать и описывать химический эксперимент с участием неметаллов; выполнять расчёты по химическим формулам и</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач, устанавливать причинно-следственные связи, создавать обобщения, проводить наблюдения, делать выводы; структурировать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p><b>Демонстрации</b> <b>и</b> Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с растворами бромида и иодида калия. <b>Л. оп. № 14.</b> Ознакомление с коллекцией неметаллов.</p>	§22
----------	--	--	---	---	---	---	-----

				уравнениям реакций с участием неметаллов.					
3/ 29	<b>Кислоты.</b> Урок открытия нового знания.	<p>Определение кислот в свете ТЭД. Окраска индикаторов в растворах кислот. Общие химические свойства неорганических и органических кислот в свете молекулярных и ионных представлений: взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов, солями. Условия возможности протекания реакций</p>	<p>Научиться классифицировать кислоты по различным признакам; описывать нахождение в природе, физические и химические свойства кислот в свете ТЭД и ОВР; характеризовать специфические свойства азотной и концентрированной серной кислот; характеризовать качественные реакции на анионы <math>\text{Cl}^-</math>, <math>\text{Br}^-</math>, <math>\text{I}^-</math>, <math>\text{SO}_4^{2-}</math>, <math>\text{CO}_3^{2-}</math>; составлять уравнения реакций,</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; классифицировать, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить эксперимент и осуществлять наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b></p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p><b>Демонстрации и</b> Коллекция природных органических кислот. Разбавление серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром и целлюлозой, <b>Л. оп. № 10.</b> Испытание растворов кислот,</p>	<p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH.</p>	§23	

			<p>между электролитами. Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.</p>	<p>характеризующих химические свойства кислот, в молекулярной и ионной формах, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; описывать области применения кислот; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с участием кислот; выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций с участием кислот.</p>	<p>формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>		<p>оснований и солей индикаторами. <b>Л. оп. № 15.</b> Ознакомление с коллекцией кислот.</p>	
4/30	<b>Основания.</b> Комбинированный урок.	<p>Определение оснований в свете ТЭД. Окраска индикаторов в растворах щелочей. Классификация оснований по признакам растворимости в воде, наличия в составе атомов кислорода. Общие химические свойства: взаимодействие с кислотами,</p>	<p>Научиться классифицировать основания по различным признакам; описывать физические и химические свойства растворимых и нерастворимых оснований, способы их получения в свете ТЭД и ОВР; составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; классифицировать, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить эксперимент и осуществлять наблюдение; получать информацию из различных источников,</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p><b>Л. оп. № 16.</b> Ознакомление с коллекцией оснований. <b>Л. оп. № 11.</b> Получение и свойства нерастворимых оснований.</p>	§24	



			<p>кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований. Взаимодействие щелочей с органическими соединениями (фенолом, карбоновыми кислотами). Свойства бескислородных оснований- аммиака и аминов в сравнении.</p>	<p>оснований, в молекулярной и ионной формах, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; описывать области применения оснований; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с участием оснований; выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций с участием оснований.</p>	<p>структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчёт с описанием эксперимента, его результатов и выводов. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>				
5/31	<b>Соли.</b> Комбинированный урок.	<p>Определение солей в свете ТЭД. Классификация солей: средние, кислые, основные. Общие химические свойства солей: взаимодействие с кислотами,</p>	<p>Научиться классифицировать соли по различным признакам; описывать физические и химические свойства, способы получения солей; составлять уравнения реакций,</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; классифицировать, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения</p>	<b>Демонстрации</b> и Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат	Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH, датчиком окислительно-восстановительного потенциала, датчиком	§25	

			<p>щелочами, металлами и солями. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов. Свойства кислых солей. Представители солей и их значение: карбонат кальция, ортофосфат кальция. Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и железа (III).</p>	<p>характеризующих химические свойства солей, в молекулярной и ионной формах, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; описывать области применения солей; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с участием солей; выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций с участием солей.</p>	<p>выводы; проводить эксперимент и осуществлять наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчёт с описанием эксперимента, его результатов и выводов. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения.</p>	<p>грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p>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. <b>Л. оп. № 17.</b> Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли. <b>Л. оп. № 12.</b> Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.</p>	<p>электропроводности.</p>	
--	--	--	--	---	---	---	---	----------------------------	--

6/ 32	<p><b>Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Подготовка к контрольной работе.</b> Урок рефлексии.</p>	<p>Понятие о генетической связи и генетическом ряде. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда и генетической связи в органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ.</p>	<p>Научиться характеризовать свойства и способы получения изученных простых веществ: металлов и неметаллов и их соединений, относящихся к различным классам неорганических веществ; составлять уравнения реакций, соответствующих генетическим рядам металлов и неметаллов и органических соединений.</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, делать выводы, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различной форме. <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для</p>	<p>Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.</p>		<p>решить из вариантов в к.р.</p>
----------	---	---	---	---	---	--	-----------------------------------

					выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку зрения.				
7/ 33	1.4.1 1.4.3 1.4.4 1.4.5 1.4.6 1.4.7 1.4.8	<b>Контрольная работа №2 по темам «Химические реакции» и «Вещества и их свойства».</b> Урок контроля знаний.		Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; характеризовать свойства и способы получения изученных простых веществ: металлов и неметаллов и их соединений, относящихся к различным классам неорганических веществ; составлять уравнения реакций, соответствующих генетическим рядам металлов и неметаллов и органических соединений; производить вычисления по уравнениям химических реакций.	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <b>Регулятивные:</b> планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в письменной форме.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			не задано
8/ 34		<b>П.р.№2 «Распознавание веществ».</b> Урок-исследование.	Получение, собирание и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена, ацетилена.	Научиться применять знания о качественных реакциях для распознавания неорганических и органических веществ	<b>Познавательные:</b> самостоятельно проводить эксперимент и осуществлять наблюдения; использовать знаково-	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и	<b>П.р.№2</b>		стр 218

различных классов;  
работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ;  
описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

символические средства для решения учебных и познавательных задач;  
формулировать выводы.  
**Регулятивные:**  
планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности;  
самостоятельно оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов.  
**Коммуникативные:**  
строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.

быту.

Учебно-методический комплект для изучения курса химии на базовом уровне в 10—11 классах, созданный авторским коллективом под руководством О. С. Габриеляна, содержит, кроме учебников, учебно-методические и дидактические пособия, тетради для выполнения лабораторных и практических работ и др.

### **УМК «Химия. Базовый уровень. 11 класс»**

1. Химия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 224 с.
2. Методическое пособие. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 160 с.
3. Книга для учителя. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 272 с.
4. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 11 класс. (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 176 с.
5. Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян и др.). 224 с.
6. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, А. Г. Введенская). 304 с.
7. Химический эксперимент в школе. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов). 208 с.
8. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. Базовый уровень. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.
9. Химия. Базовый уровень. 11 класс. Электронная форма учебника.

### **Информационные средства**

#### **Интернет-ресурсы:**

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

## **Критерии оценивания**

### **Оценка устного ответа**

- «5» Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный
- «4» Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя
- «3» Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный
- «2» Ответ обнаруживает непонимание учеником основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя
- «1» Отсутствие ответа

### **Оценка экспериментальных умений**

«5» Эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; высокий уровень сформированности экспериментальных умений (чистота рабочего места, порядок на столе, экономия используемых реактивов и др.); письменная работа(отчет об эксперименте) выполнена полностью, сделаны правильные наблюдения и выводы

«4» Эксперимент выполнен полностью с учетом правил техники безопасности, при этом допущены несущественные ошибки при работе с веществами и оборудованием; в письменном отчете об эксперименте сделаны выводы, свидетельствующие о правильности наблюдений

«3» В ходе эксперимента допущена существенная ошибка, исправленная по требованию учителя; письменный отчет об эксперименте выполнен правильно более чем наполовину (имеются упущения в объяснении и оформлении работы)

«2» В ходе эксперимента допущены две (и более) существенные ошибки, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; письменный отчет о проделанной экспериментальной работе выполнен меньше чем наполовину, содержит существенные ошибки в объяснении и оформлении работы

«1» Отсутствуют у учащегося экспериментальные умения; письменный отчет об экспериментальной работе отсутствует

### **Оценка письменных контрольных работ**

«5» Работа выполнена правильно и полно на основании изученных теоретических положений, в определенной логической последовательности, литературным языком, самостоятельно

«4» Работа выполнена правильно, в ней допущены две несущественные ошибки (или упущены два нехарактерных факта)

«3» Работа выполнена более чем наполовину, допущены одна существенная ошибка и две-три несущественные ошибки

«2» Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок

«1» Работа не выполнена

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

«5» План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано исчерпывающее объяснение и сделаны правильные выводы

«4» План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; допущены две несущественные ошибки в объяснении и выводах

«3» План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; допущена существенная ошибка в объяснении и выводах

«2» Допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах

«1» Экспериментальная задача не решена

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

«5» В плане решения, в логическом рассуждении и решении задачи нет ошибок; задача решена рациональным способом

«4» В плане решения, в логическом рассуждении и решении задачи нет существенных ошибок; задача решена нерациональным способом или допущены две несущественные ошибки

«3» В плане, в логическом рассуждении и решении задачи нет существенных ошибок; допущены существенные ошибки в математических расчетах

«2» Имеются существенные ошибки в плане, в решении задачи

«1» Отсутствие ответа на расчетную задачу

