

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Ардатовская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено и одобрено на заседании методического объединения Председатель МО _____/Молдаванова Т. В./ «1» сентября 2023		Утверждена руководителем образовательного учреждения _____/ Кочетков К.В. / « 1 » сентября 2023
--	--	---

Рабочая программа

учебного курса химии в 11 классе

Составитель: Фомина Д.Г,
учитель биологии и химии

Ардатов 2023 г. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы по химии, разработанной в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- *Габриелян О.С.* Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2019.
- *Габриелян О.С.* Химия. 11 класс. Базовый уровень: метод, пособие по учебнику О.С. Габриеляна / О.С. Габриелян, С. А. Сладков. - М.: Дрофа, 2014.
- *Габриелян О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 класс: кн. для учителя / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова, С.А. Сладков. - М.: Дрофа, 2014.
- *Габриелян О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 класс: контрольные и проверочные работы / О.С. Габриелян и др. - М.: Дрофа, 2015.
- *Габриелян О.С.* Химия. Базовый уровень. 11 класс: рабочая тетрадь / О.С. Габриелян, С.А. Сладков. - М.: Дрофа, 2014.
- *Габриелян О.С.* Химия. 11 класс: химический эксперимент в школе / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. - М.: Дрофа, 2009.
- *Габриелян О.С.* Химия. 11 класс: электрон. мультимедийное прил. / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2014.

Общая характеристика учебного предмета

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются: изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «вещество» - знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» - знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химически номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

Место учебного предмета в учебном плане

В базисном учебном плане средней (полной) школы химия включена в раздел «Содержание», формируемый участниками образовательного процесса. Обучающиеся могут выбрать для изучения или интегрированный курс естествознания, или химию как на базовом, так и на углубленном уровне.

Рабочая программа по химии для среднего (полного) общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования: по 1 часу в неделю (34 часа в год).

Особенности изучения химии на базовом уровне

Методологической основой построения учебного содержания химии для средней школы базового уровня явилась *идея интегрированного курса*, но не естествознания, а химии, такого курса, который близок и понятен тысячам российских учителей химии и доступен и интересен сотням тысяч российских старшеклассников.

Структура предлагаемого курса решает две проблемы интеграции в обучении химии.

Первая проблема - это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «химия».

Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, - общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что обобщение содержания предмета в 11 классе позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

Вторая - это *межпредметная интеграция*, позволяющая на химической базе объединить знания по физике, биологии, географии, экологии в единое понимание природы, то есть сформировать целостную естественнонаучную картину окружающего мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знаний по химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут стать неосознанно опасными для этого мира, так как химически безграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Кроме этих двух ведущих интегрирующих идей в курсе была реализована и еще одна идея - *интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. Это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии и в социальной сфере человеческой деятельности, что полностью соответствует идеям гуманизации в обучении.

Одночасовой курс химии рассчитан на два года обучения - по 1 ч в неделю. Кроме того, содержание учебника базового уровня позволяет изучать химию и в режиме 2 ч в неделю. В этом случае у учащихся появится возможность не «проходить» химию, а изучать, не знакомиться с содержанием предмета, а хорошо его знать. Особенно важно это для тех учащихся, которые не имеют возможности изучать химию на углубленном уровне (из-за отсутствия такого профиля в школе), но тем не менее собираются сдавать единый государственный экзамен по химии.

В структурировании курса органической химии авторы исходили из идеи развития учащихся непрофильных классов средствами учебного предмета. С целью усиления роли дедукции в обучении химии вначале даются краткие теоретические сведения о строении, классификации, номенклатуре органических веществ, особенностях реакций с их участием.

Сформированные таким образом теоретические знания затем развиваются на фактологическом материале при рассмотрении классов органических соединений. В свою очередь такой подход позволяет глубже изучить сами классы органических соединений. Основным критерием отбора фактического материала курса органической химии является идея целеполагания, то есть ответа на резонный вопрос ученика: «А зачем мне, не химику, это нужно?». Та же идея о ведущей роли теоретических знаний в процессе познания мира веществ и реакций стала основной для конструирования курса общей химии. На основе единых понятий, законов и теорий химии у старшеклассников формируется целостное представление о химической науке, о ее вкладе в единую естественнонаучную картину мира.

Содержание курса химии

Тема 1. Периодический закон и строение атома

Строение атома.

Атом - сложная частица. *Открытие элементарных частиц и строения атома*. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. *Изотопы водорода*. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: *s*-, *p*-, и *d*-орбитали. Распределение электронов по

энергетическим уровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.

Периодический закон и строение атома.

Современное понятие химического элемента. Современная формулировка периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: *s*- и *p*-элементы; *d*- и *f*-элементы.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Первые попытки классификации химических элементов. Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.

Периодическая система Д. И. Менделеева.

Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение периодического закона и Периодической системы.

Демонстрации. Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева.

Тема 2. Строение вещества

Ковалентная химическая связь.

Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. *Перекрытие электронных орбиталей, и -связи.* Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Ионная химическая связь.

Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. *Формульная единица вещества. Относительность деления химических связей на типы.*

Металлическая химическая связь.

Общие физические свойства металлов. *Зависимость электропроводности металлов от температуры.* Сплавы. *Черные и цветные сплавы.*

Водородная химическая связь.

Водородная связь, как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды). *Использование воды в быту и на производстве. Внутримолекулярная водородная связь и ее биологическая роль.*

Агрегатные состояния вещества.

Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при *n. y.*).

Жидкости.

Типы кристаллических решеток.

Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества, *их отличительные свойства.*

Чистые вещества смеси.

Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задач на массовую долю примесей. *Классификация веществ по степени их чистоты.*

Дисперсные системы.

Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. *Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.*

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток

«сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. *Дистилляция воды. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зольей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.*

Лабораторные опыты. 1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров, пластмасс и волокон, изделий из них. 3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа № 1. Получение и распознавание газов.

Тема 3. Электролитическая диссоциация

Растворы.

Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. *Растворение как физико-химический процесс. Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов. Молярная концентрация вещества. Минеральные воды.*

Теория электролитической диссоциации.

Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. *Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Водородный показатель.*

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. *Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.*

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. *Амины как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина.*

Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. *Соли кислые и основные соли органических кислот. Мыла. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов.*

Гидролиз.

Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей. *Гидролиз органических веществ, его значение.*

Демонстрации. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Примеры реакций ионного обмена, идущих с образованием осадка, газа или воды.

Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями (нерастворимыми в воде, щелочами), солями. Взаимодействие азотной кислоты с медью. *Разбавление серной кислоты. Обугливание сахарозы концентрированной серной кислотой. Химические свойства щелочей: реакция нейтрализации, взаимодействие с кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, с другими солями. Гидролиз карбида кальция. Изучение рН растворов гидролизующихся солей: карбонатов щелочных металлов, хлорида и ацетата аммония.*

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией кислот. 7. Получение и свойства нерастворимых оснований. 8. Ознакомление с коллекцией оснований. 9. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли. 10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 11. Различные случаи гидролиза солей. 12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.

Тема 4. Химические реакции

Классификация химических реакций.

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. 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.

Тепловой эффект химических реакций.

Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций.

Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. *Решение задач на химическую кинетику.*

Катализ.

Катализаторы. Катализ. *Гомогенный и гетерогенный катализ.* Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

Химическое равновесие.

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.*

Окислительно-восстановительные процессы.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Общие свойства металлов.

Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия.

Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.

Общие свойства неметаллов.

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.

Электролиз.

Общие способы получения металлов и неметаллов. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия.

Заключение.

Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

Демонстрации. Экзотермические и эндотермические химические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одной концентрации с одинаковым количеством гранул цинка, а также одинакового количества различных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с

помощью неорганических катализаторов (FeCl_2 , K1) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 13. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца *и каталазы сырого картофеля*. 14. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 15. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 16. Ознакомление с коллекцией металлов. 17. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Практическая работа № 3. Генетическая связь между различными классами неорганических и органических веществ (для двухчасового варианта изучения курса).

Планируемые результаты освоения содержания курса

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

1) в *ценностно-ориентационной сфере*: чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в *трудовой сфере*: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

3) в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*: умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области *предметных результатов* изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться следующим умениям.

• **Базовый уровень. Одночасовой курс.**

1) В *познавательной сфере*:

а) давать определения изученным понятиям;

б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

в) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

г) классифицировать изученные объекты и явления;

д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

ж) структурировать пройденный материал;

- и) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- к) описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием их электронных конфигураций;
- л) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- 2) в *ценностно-ориентационной сфере*: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 3) в *трудовой сфере*: проводить химический эксперимент;
- 4) в *сфере физической культуры*: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Учебно-тематический план по химии в 11 классе

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	в том числе		
			уроков	контр. раб.	практ. раб
1.	Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева	3	3		-
2.	Строение вещества	7	7		-
3.	Электролитическая диссоциация	6	5	КР № 1 по теме «Теоретические основы общей химии»	
4.	Химические реакции. Вещества	15	14	КР № 2 по теме «Неорганические вещества»	-

5.	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	3	1		ПР № 1 «Получение, собирание и распознавание газов» ПР № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ»
	Итого	34	30	2	2

Критерии оценки учебной деятельности по химии

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования химической терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы в классе.

Исходя из поставленных целей, учитывается:

- Правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов.
- Степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений.
- Самостоятельность ответа.
- Речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие

ответ, соответствуют требованиям

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
4. Ответ самостоятельный;
5. Наличие неточностей в изложении материала;
6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;
7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски;
8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых химических явлений;
9. При решении задач сделаны второстепенные ошибки.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.
9. Слабое знание химической номенклатуры, отсутствие практических навыков работы в области химии;
10. Скучны химические представления, преобладают формалистические знания;
11. Только при помощи наводящих вопросов ученик улавливает химические связи.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
2. Полностью не усвоил материал.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка "1" ставится, если ученик:

- не приступал к выполнению работы;
- или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

- Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

**Оценка качества выполнения
практических работ по химии.**

Отметка "5"

Практическая или самостоятельная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки.

Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Форма фиксации материалов может быть предложена учителем или выбрана самими учащимися.

Отметка "4"

Практическая или самостоятельная работа выполнена учащимися в полном объеме и самостоятельно.

Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата.

Использованы указанные учителем источники знаний, включая таблицы из учебника. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.

Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка "3"

Практическая работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу учащихся. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе.

Отметка "2"

Выставляется в том случае, когда учащиеся оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны из-за плохой подготовки учащегося.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (базовый уровень)

№ п/п	Тема, вид / тип урока	Основное содержание темы, термины и	Характеристика основных видов деятельности (предметн	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторны	Дата	
								План	Факт

		понят ия	ый результат)				х опытов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ФАЗА ЗАПУСКА (СОВМЕСТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА)									
Периодический закон и строение атома (3 ч)									
Личностные результаты освоения темы: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; переживание стыда и вины при нарушении моральных норм; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива									
1	Вводный инструктаж по ТБ. ИОТ № 5. Строение атома. Электронная оболочка (повторение)	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира	Осваивают современные представления о строении атомов. Знают о сущности понятия <i>электронная орбиталь</i> , формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Составляют электронные формулы атомов	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют и формулируют проблему	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Таблицы «Строение атома». Модели атомов. Электронное приложение к учебнику	06.09.2023	
2	Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Орбитали <i>s</i> и <i>p</i> , <i>d</i> , <i>f</i> (повторение)	Основные правила заполнения электронных оболочек энергетических уровней. Электронная классификация элементов; <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -семейства	Представляют сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находят взаимосвязь и положение элемента в Периодической	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Выделяют и формулируют познавательную цель	Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>)	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Используют адекватные языковые	Электронное приложение к учебнику	13.09.2023	

		системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составляют электронные и электронно-графические формулы атомов <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -и <i>f</i> -элементов			средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений			
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (комбинированный)	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах. Положение водорода в Периодической системе. Предпосылки и открытия, открытие, первая формулировка периодического закона. Спор о приоритете открытия периодического закона	Знают смысл и значение периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Дают характеристику элементу на основании его положения в Периодической системе	Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической деятельности. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Д. Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Электронное приложение к учебнику	20.09.2023
		ФАЗА ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ СИСТЕМНЫХ ЗАДАЧ						
		Строение вещества (7 ч)						
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> экологическое сознание; знание основных принципов и правил отношения к природе; нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во</p>								

внеучебных видах деятельности; умение конструктивно разрешать конфликты								
4	Химическая связь: ионная и ковалентная (изучение нового материала)	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь и ее классификация: полярная и неполярная ковалентная связи. Переход одного вида связи в другой. Разные виды связи в одном веществе	Знакомятся с классификацией типов химической связи и характеристикой каждого из них	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов находить недостающую информацию	Д. Коллекция веществ с ковалентным типом химической связи. Образцы минералов и веществ с ионным типом связи: оксид кальция, различные соли, твердые щелочи, галит, кальцит	27.09.2023
5	Металлическая связь, водородная химическая связь. Единая природа химических связей в биополимерах (усвоение навыков и умений)	Металлическая, водородная химические связи. Единая природа химических связей. Роль водородной связи в формировании структур биополимеров	Характеризуют свойства вещества по типу химической связи	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями	Составляют план и последовательность действий. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся управлять поведением партнера: убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Д. Коллекция металлов. Коллекция сплавов. Возгонка йода. Модель молярного объема газообразных веществ. Получение и распознавание газов: углекислого газа, водорода, кислорода, аммиака, этилена, ацетилен	04.10.2023

6) Полимеры (продуктивный)	Кристаллические решетки веществ с различными типами химической связи. Аморфное состояние вещества	Осваивают характеристики и веществ молекулярного и немолекулярного строения. Характеризуют свойства вещества по типу кристаллической решетки	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона реального действия и его продукта	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Умеют слушать и слышать друга	Д. Модели кристаллических решеток различных типов. Примеры веществ с ионной, атомной, молекулярной и металлической кристаллическими решетками. Л. 1. Определены свойства некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. Л. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс, волокон и изделий из них	11.09.2023
7) Газообразные и жидкие вещества (изучение нового материала)	Химический состав веществ. Причины многообразия веществ: гомология, изомерия, аллотропия	Знакомятся с причинами многообразия веществ, с важнейшими функциональными группами	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Коллекции веществ в разных агрегатных состояниях. Электронное приложение к учебнику	18.09.2023

8 Твердые вещества (комбинированный)	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: фильтрация, отстаивание, выпаривание, хроматография и др. Разрушение кристаллической решетки. Диффузия	Осваивают закон Периодической системы, способы разделения смесей. Вычисляют массовую и объемную долю компонента в смеси	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка и химии	Д. Образцы минералов и горных пород. Образцы очищенной сахарозы и нерафинированного кристаллического сахара, содержащего примеси. Дистилляция воды как способ очистки от примесей. Л. 3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. Л. 4. Ознакомление с минеральными водами	25.09.2023
9 Дисперсные системы (изучение нового материала)	Растворимость. Классификация веществ по растворимости. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация вещества в растворе. Гидраты и кристаллогидраты	Знают физическую и химическую теории растворов. Вычисляют массовую долю вещества в растворе	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Электронное приложение к учебнику	08.11.2023

10	Состав вещества. Смеси (изучение нового материала)	Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Значение коллоидных систем в жизни человека. Специфические свойства коллоидных систем	Знакомятся с определением и классификацией дисперсных систем, понятиями <i>истинные и коллоидные растворы</i> . Знакомятся с эффектом Тиндаля	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?)	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют слушать и слышать друга	Д. Образцы различных дисперсных систем: эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели и золи. Получение раствора из хлорида железа (III). Коагуляция полученного раствора. Эффект Тиндаля. Л. 5. Ознакомление с дисперсными системами	15.11.2023
----	--	--	---	---	---	---	---	------------

Электролитическая диссоциация (6 ч)

Личностные результаты освоения темы: ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; гражданский патриотизм; переживание стыда и вины при нарушении моральных норм; признание ценности здоровья своего и других людей; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; умение конструктивно разрешать конфликты

11	Электролиты (изучение нового материала)	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Механизм	Знакомятся с понятиями <i>электролиты</i> и <i>неэлектролиты</i> , примерами сильных и слабых электролитов. Знают о роли воды в химических реакциях, о сущности механизма диссоциации, а также основные положения ТЭД	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, владеют монологической и диалогической речью в соответствующих грамматических	Д. Коллекция щелочей и свежеполученных нерастворимых гидроксидов в различных металлов. Реакция нейтрализации. Получение нерастворимого основания и растворение его в кислоте. Получение аммиака и его	22.11.2023
----	---	--	---	--	--	---	---	------------

						ескими нормами родного языка и языка химии			
		диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Реакции гидратации					в кислоте. Получение аммиака и его взаимодействие с хлороводородом («дым без огня»). Л. 8. Ознакомление с коллекцией оснований		
1 2	Гидролиз неорганических и органических соединений (исследование и рефлексия)	Понятие гидролиз. Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз карбидов, силицидов, фосфидов	Знакомятся с типами гидролиза солей и органических соединений	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выделяют и формулируют проблему. Определяют основную и второстепенную информацию	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Планируют общие способы работы	Д. Различные случаи гидролиза солей и демонстрация среды растворов с помощью индикатора в на примере карбонатов щелочных металлов, хлорида аммония, ацетата аммония. Получение ацетилена гидролизом карбида кальция. Л. 11. Различные случаи	29.11.2023	

						гидролиза солей. Л. 12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов		
13	Среда водных растворов. Водородный показатель (<i>продуктивный</i>)	Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. Водородный показатель	Составляют уравнения гидролиза солей (1 степень), определяют характер среды	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Л. 10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикатора ми. Электронное приложение к учебнику	06.12.2023
14	Окислительно-восстановительные реакции (<i>комбинированный</i>)	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Электролиз растворов и расплавов	Знакомятся с понятиями <i>окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i> . Знают отличия ОВР от реакций ионного обмена. Составляют уравнения ОВР методом электронного баланса	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Определяют основную и второстепенную информацию	Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>)	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнера м. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	Д. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Л. 14. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). Л. 15. Получение	13.13.2023

						водорода взаимодейст вием кислоты с цинком		
15	Обобщение и систематизация материала по теме «Общая химия» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы химических реакций. Скорость химических реакций. Гидролиз	Знают понятия <i>вещество, химический элемент, атом, молекула, электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества и молекулярного строения, классификация химических реакций, ТЭД.</i> Объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и что еще неизвестно	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка и языка химии	Электронное приложение к учебнику	20.12.2023

1 Контроль бная работа № 1 по теме «Теоретич еские основы общей химии» <i>(контроль,</i> <i>оценка и</i> <i>коррекция</i> <i>знаний)</i>	Контрольная работа № 1 по теме «Теоретически основы общей химии»	Проводят рефлексию собственных достижений в познании строения атома и вещества. Анализирую т результаты контрольно й работы и выстраиваю т пути достижения желаемого уровня успешности	Устанав ливают причинн о- следстве нные связи. Строят логическ ие цепи рассужд ений	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты	Умеют представ лять конкрет ное содержа ние и сообщат ь его в письмен ной и устной форме		27.12. 2023
--	---	---	--	---	--	--	----------------

Химические реакции. Вещества (15 ч)

Личностные результаты освоения темы: осознание своей этнической принадлежности; понимание конвенционального характера морали; основы социально-критического мышления; доброжелательное отношение к окружающим; оптимизм в восприятии мира; готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодежных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях просоциального характера); сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений в химии, результатам обучения; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями

17	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции (усвоение навыков и умений)	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению. Классификация по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакцию (фотохимическая, радиационная, электрохимическая и термохимическая)	Знают, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Устанавливают принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации	Умеют заменять термины определениями. Выделяют формальную структуру задачи. Анализируют условия и требования задачи	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Д. Экзотермичность реакции серной кислоты с гидроксидом натрия. Эндотермичность реакции лимонной кислоты с гидрокарбонатом натрия. Взаимодействие алюминия с серой. Разложение перманганата калия. Взаимодействие натрия и кальция с водой. Взаимодействие цинка с соляной кислотой. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II). Опыты, иллюстрирующие правило Бертолле - образование осадка, газа или слабого электролита	10.01.2024
----	--	--	---	---	---	---	--	------------

18	Скорость химической реакции (изучение нового материала)	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природа и концентрация реагирующих веществ, площадь соприкосновения реагирующих веществ, температура, катализаторы. Гомогенный и гетерогенный катализ. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами	Знакомятся с понятием <i>скорость химической реакции</i> . Знают факторы, влияющие на скорость реакций. Знакомятся с понятием катализаторе и механизме его действия, с ферментами - биокатализаторами	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Выделяют формальную структуру задачи	Составляют план и последовательность действий. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание	Д. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одной концентрации с одинаковым количеством гранул цинка и одинаковых кусочков магния, цинка и железа с соляной кислотой. Взаимодействие раствора серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации, растворов серной кислоты и тиосульфата натрия при различных температурах. Модель кипящего слоя	17.01.2024
----	---	---	---	---	--	--	---	------------

19	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения (<i>продуктивный</i>)	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия	Знакомятся с классификацией химических реакций (<i>обратимые и необратимые</i>), понятием <i>химическое равновесие</i> и условиями его смещения	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют слушать и слышать друга	Д. Обратимые реакции на примере получения роданида железа (III) и наблюдения за смещением равновесия по интенсивности окраски продукта реакции при изменении концентрации реагентов и продуктов. Влияние температуры и давления на димеризацию оксида азота (IV)	24.01.2024
20	Классификация и номенклатура неорганических соединений (<i>исследование и рефлексия</i>)	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация; основания, их классификация; соли их классификация. Понятие о комплексных солях	Знакомятся с важнейшими классами неорганических соединений. Определяют принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выделяют и формулируют проблему	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Д. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие меди с концентрированными серной и азотной кислотами. Взаимодействие натрия и сурьмы с серой. Горение серы, угля и фосфора в кислороде. Взаимодействие хлорной	31.01.2024

						воды с раствором бромида и йодида калия (натрия).		
						Л.16. Ознакомление с коллекцией металлов. Л. 17. Ознакомление с коллекцией неметаллов		
21	Металлы и их свойства (комбинированный)	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химическое свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами	Знают основные металлы, их общие свойства. Характеризуют свойства металлов, опираясь на их положение в периодической системе и строение атомов	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутые результаты	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор, переводить конфликтную ситуацию в логический план и	Д. Образцы металлов и их соединений. Горение железа, магния. Взаимодействие меди с кислородом и серой, натрия с водой. Электронное приложение к учебнику	07.02.2024

		и. Оксиды и гидроксиды переходных металлов. Зависимость их свойств от степени окисления металла				разрешать ее как задачу через анализ условий			
2	Общие способы получения металлов. Коррозия (урок-практикум)	Основные способы получения металлов. Электролиз. Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Специфические виды коррозии и способы защиты. Составление уравнений ОВР электролиза	Понимают суть металлургических процессов. Знакомятся с причинами коррозии, основными типами и способами защиты от коррозии	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Сличают свой способ действия с эталоном	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие с товарищами и взрослыми	Д. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания	14.02.2024	

2 3	Неметаллы и их свойства. Благородные газы (изучение нового материала)	Положение неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические, химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Инертные газы. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от неметалла	Знакомятся с основными неметаллами, их свойствами. Характеризуют свойства неметаллов, опираясь на их положение в Периодической системе. Знакомятся с областями применения благородных газов	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают аналогии	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Д. Горение серы и фосфора. Возгонка йода, растворение йода в спирте. Л. Работа с коллекциями (образцы неметаллов). Электронное приложение к учебнику	21.02.2 024
2 4	Общая характеристика галогенов (усвоение навыков и умений)	Галогены: фтор, хлор, бром, йод. Распространение в природе, получение, свойства. Сравнительная активность. Поваренная соль, соляная кислота	Знакомятся с основными свойствами галогенов, областями их использования. Знают важнейшие соединения хлора	Анализируют условия и требования задачи. Умеют заменять термины определениями	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют слушать и слышать друг друга. Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Д. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Электронное приложение к учебнику	28.02.2 024

25	Оксиды (изучение нового материала)	Строение, номенклатура, классификация и свойства оксидов. Важнейшие представители этого класса. Пероксиды	Осваивают состав, строение и классификацию оксидов, их номенклатуру. Характеризуют их свойства	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Электронное приложение к учебнику	06.03.2024
26	Кислоты (изучение нового материала)	Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот. Важнейшие представители этого класса. Особенности и свойств серной и азотной, муравьиной и уксусной кислот	Осваивают классификацию, номенклатуру кислот. Характеризуют их свойства	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Учатся разрешать конфликты: выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его	Д. Разбавление концентрированной серной кислоты. Обугливание сахара и целлюлозы концентрированной серной кислотой. Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью. Л. 6. Знакомление с коллекцией кислот	13.03.2024
27	Основания (изучение нового материала)	Строение, номенклатура, классификация и свойства оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса. Особенности органических оснований	Осваивают классификацию и номенклатуру оснований. Характеризуют их свойства	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?)	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Д. Коллекция щелочей и нерастворимых гидроксидов различных металлов. Реакция нейтрализации. Получение нерастворимого основания и	20.03.2024

						растворение его в кислоте. Получение аммиака и его взаимодействие с хлороводородом («дым без огня»). Л. 7. Получение и свойства нерастворимых оснований		
28	Соли (изучение нового материала)	Строение, номенклатура, классификация и свойства солей. Кислые, средние и основные соли. Важнейшие представители и данного класса. Комплексные соли, кристаллогидраты	Осваивают классификацию и номенклатуру солей. Характеризуют их свойства	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Умеют слушать и слышать друг друга. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Д. Коллекция солей различной окраски. Коллекция биологических материалов, содержащих карбонат и фосфат кальция. Коллекция кондитерских разрыхлителей теста, объяснение принципа их действия и демонстрация разрыхлительной способности. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы. Вытеснение меди железом из	03.04.2024

							раствора сульфата меди (II). Получение йодида свинца и демонстрация его растворимости в зависимости от температуры раствора (получение «золотых чешуек»). Л. 9. Ознакомление с коллекцией природных минералов, содержащих соли	
2 9	Генетическая связь между классами соединений (<i>комбинированный</i>)	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Генетические ряды органических соединений. Понятие о комплексных соединениях	Знакомятся с важнейшими свойствами изученных классов неорганических соединений	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Определяют основную и второстепенную информацию. Структурируют знания	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают свой способ действия с эталоном	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Д. Практическое осуществление переходов (таблица «Генетическая связь неорганических веществ»). Электронное приложение к учебнику	10.04.2 024

30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неорганические вещества» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Систематизация материала по теме «Неорганические вещества». Отработка теоретического материала в рамках данной темы	Знают основы классификации и номенклатуры неорганических веществ, важнейшие свойства изученных классов соединений. Составляют уравнения реакций в ионном виде и ОВР	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Электронное приложение к учебнику	17.04.2024
31	Контрольная работа № 2 по теме «Неорганические вещества» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Контрольная работа № 2 по теме «Неорганические вещества»	Проводят рефлексию собственных достижений в познании свойств основных классов неорганических веществ и химических реакций. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		24.04.2024
РЕФЛЕКСИВНАЯ ФАЗА								
Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся (3 ч)								
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории; умение управлять своей познавательной деятельностью</p>								

3 2	Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов» (исследование и рефлексия)	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы получения и собирания газов в лаборатории. Распознавание водорода, углекислого газа, кислорода, аммиака. Деполимеризация полимеров	Знают основные правила ТБ, основные способы получения, собирания и распознавания газов (водород, кислород, аммиак, углекислый) в лаборатории. Собирают прибор для получения газов в лаборатории	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний (какой будет результат?)	Учатся аргументировать собственную точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов» (учебник). Электронное приложение к учебнику	08.05.2 024
3 3	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ» (исследование и рефлексия)	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции	Знают основные правила ТБ. Осваивают качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония. Определяют по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин	Выбирают вид графической модели, адекватно выделенным смысловым единицам. Структурируют знания	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?)	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ» (учебник). Электронное приложение к учебнику	15.05.2 024

3 4	Подведение итогов проделанной работы за 10-11 классы (беседа, диагностирование)	Подведение итогов проделанной работы за 10-11 классы	Подводят итоги проделанной работы за два года обучения курсу химии. Проводят качественную подготовку к ЕГЭ	Осознано и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутые результаты	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание	Электронное приложение к учебнику	22.05.2024
--------	--	--	--	--	----------------------------------	--	-----------------------------------	------------