

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №3» г. Барнаула

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО педагогическим советом МБОУ «Лицей №3» протокол № 1 от 25.08.2023	УТВЕРЖДАЮ директор МБОУ «Лицей №3» _____ Е.В.Савостина приказ № 114-осн от 28.08.2023
--	--

**Рабочая программа
по химии (базовый уровень)**
11 класс

2023/2024 учебный год

Пояснительная записка

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Рабочая программа составлена в соответствии с программой воспитания МБОУ «Лицей № 3.»

Рабочая программа разработана **на основе авторской программы** О.С. Gabrielyan, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011). Рабочая программа рассчитана на 34 учебных недели (2 часа в неделю) согласно годовому учебному графику лицея на 2021-2022 учебный год. Так же программа предусматривает реализацию содержания (частично или полностью) в дистанционном формате с применением цифровых образовательных ресурсов (<https://www.yaklass.ru/>, <https://uchi.ru/>, <https://edu.skysmart.ru/>, <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/>, <https://resh.edu.ru/>).

Рабочая программа по числу часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы, полностью соответствует авторской программе.

Данная рабочая программа реализуется при использовании деятельностного подхода к обучению, а также проблемного метода, компьютерных технологий.

Для проведения демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ используется имеющееся учебно-лабораторное оборудование (**приложение 1**)

Контроль уровня знаний учащихся осуществляется с помощью практических, самостоятельных, контрольных работ как в традиционной, так и в тестовой формах. Нормы выставления оценок указаны в приложении 2.

В Поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» *курсивом* выделен материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование.

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

Уметь

- *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Учебно-методический комплект

1. О.С. Gabrielyan . Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждениях .-М .,Дорофа,2011.

2. О.С. Gabrielyan, И.Г.Остроумов,С.А.Сладков.Химия.11 класс. Базовый уровень. Учебник.

3.О.С.Габриелян и др.Химия.11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие.

4. О.С. Габриелян, С.А Сладков . Химия.11 класс. Базовый уровень. Рабочая тетрадь.

5. О.С. Габриелян, И. В. Тригубчак. Химия .Сборник задач и упражнений.11 класс.

Базовый уровень.

\Содержание учебного предмета

отражено подробно в поурочном планировании.

Тематическое планирование

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них	
			Практические работы.	Контрольные работы
1	Тема 1. Строение веществ	9	-	-
2	Тема 2. Химические реакции	12	1	1
3	Тема 3. Вещества и их свойства	9	1	1
4	Тема 4. Химия и современное общество.	4	-	-
5	Резервное время.	1	2	3

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Основное содержание урока.	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Тема 1. Строение веществ. (9 ч)			
1	Основные сведения о строении атома.	Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра. Демонстрации. Портреты Э. Резерфорда, Н. Бора. Видеофрагменты и слайды "Большой адронный коллайдер", "Уровни строения вещества".	<i>Характеризовать</i> сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки. <i>Характеризовать</i> уровни строения вещества. <i>Описывать</i> устройство и работу Большого адронного коллайдера.
2	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и учение о строении атома.	Физический смысл принятой в таблице Д.И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул. Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов. Демонстрации. Различные варианты периодической таблицы химических элементов. Портрет Д.И. Менделеева. Лабораторные опыты. Моделирование построения периодической системы при помощи карточек..	<i>Описывать</i> строение атома химического элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. <i>Записывать</i> электронные и электронно-графические формулы химических элементов. <i>Определять</i> отношение химического элемента к определенному электронному семейству.
3	Становление и развитие периодического	Предпосылки открытия периодического закона и теории химического строения	<i>Представлять</i> развитие научных теорий по спирали на основе трех

	закона и теории химического строения.	органических соединений. Роль личности в истории химии. Значение практики в становлении и развитии химических теорий.. Демонстрации. Портреты Д.И. Менделеева и А.М. Бутлерова.	формулировок периодического закона и основных направлений развития теории строения (химического, электронного и пространственного). <i>Характеризовать</i> роль практики в становлении развитии химической теории. <i>Характеризовать</i> вклад российских ученых в мировую науку. <i>Объяснять</i> почему мы можем гордиться достижениями отечественной химии.
4	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки.	Катионы и анионы : их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решетка и физические свойства веществ ,имеющих ионную кристаллическую решетку Демонстрации. Модель ионной кристаллической решетки на примере хлорида натрия. Минералы с ионной кристаллической решеткой: кальцит, галит.	<i>Определять</i> принадлежность ионов к той или иной группе на основании их заряда и состава. <i>Характеризовать</i> физические свойства веществ с ионной связью.
5	Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решетки.	Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность. неполярная и полярная ковалентная связь. Механизм образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Полярность молекулы как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью (атомные и молекулярные)Физические свойства веществ ,имеющих атомную или молекулярную кристаллическую решетку. Демонстрации. Модели молекулярной кристаллической решетки на примере "сухого льда" или иода и атомной	<i>Описывать</i> ковалентную связь как результат образования общих электронных пар или как результат перекрывания электронных орбиталей. <i>Классифицировать</i> ковалентные связи по электроотрицательности атомов, участвующих в образовании связи ,кратности и способу перекрывагния орбиталей. <i>Характеризовать</i> химические свойства веществ ковалентной связью.

		кристаллической решетки на примере алмаза, графита или кварца.	
6	Металлическая химическая связь.	<p>Понятие о металлической связи и металлической кристаллической решетки .Физические свойства металлов, обусловленные их кристаллическим строением. Применение металлов. Черные и цветные металлы. Сплавы. Демонстрации. Модели кристаллических решеток металлов. Лабораторные опыты. Конструирование модели металлической химической связи.</p>	<p><i>Характеризовать</i> металлическую химическую связь как связь между ион-атомами в металлах и сплавах посредством обобществленных валентных электронов. <i>Объяснять</i> единую природу химических связей. <i>Характеризовать</i> физические свойства металлов.</p>
7	Водородная химическая связь.	<p>Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение водородных связей в природе. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды "Структура белка" Лабораторные опыты. Денатурация белка.</p>	<p><i>Характеризовать</i> водородную химическую связь как особый вид химической связи. <i>Различать</i> межмолекулярную и внутримолекулярную водородную связь. <i>Раскрывать</i> роль водородных связей в организации молекул биополимеров (белков и нуклеиновых кислот) на основе межпредметных связей с биологией.</p>
8	Полимеры.	<p>Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации .Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение.Понятие о неорганических полимерах и их представители. Демонстрации. Коллекции "Пластмассы", "Волокна".Образцы неорганических полимеров - веществ атомной структуры.</p>	<p><i>Характеризовать</i> полимеры как высокомолекулярные соединения. <i>Различать</i> реакции полимеризации и поликонденсации. <i>Описывать</i> важнейшие представители пластмасс и волокон называть области их применения.</p>
9	Дисперсные системы.	<p>Понятие о дисперсной фазе и дисперсной среде. Агрегатное состояние и размер частиц фазы как основа для классификации дисперсных систем. Эмульсии, суспензии. аэрозоли как</p>	<p><i>Характеризовать</i> различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной</p>

		<p>грубодисперсные системы , их представители. Золи и гели как тонкодисперсные системы, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции.</p> <p>Демонстрации. Коллекция образцов различных дисперсных систем Синерезис и коагуляция.</p> <p>Лабораторные опыты. Получение коллоидного раствора куриного белка ,исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведения его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за ее расслоением. Получение суспензии известкового молока и наблюдение за ее седиментацией.</p>	<p>среды.</p> <p><i>Раскрывать</i> роль различных типов дисперсных систем в природе и жизни человека.</p> <p><i>Проводить, наблюдать, описывать</i> химический эксперимент.</p>
Тема 2. Химические реакции.(12 ч.)			
1-2 (10-11)	Классификация химических реакций.	<p>Изомеризация как реакция. протекающая без изменения состава веществ .Аллотропия и ее причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов, и продуктов, тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.</p> <p>Демонстрации. Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений, сопровождающих эти процессы.</p>	<p><i>Определять</i> принадлежность химической реакции к тому или иному типу на основании различных признаков..</p> <p><i>Отражать</i> на письме тепловой эффект реакций с помощью термохимических уравнений.</p> <p><i>Подтверждать</i> количественную характеристику экзо- и эндотермических реакций расчетами по термохимическим уравнениям.</p>
3(12)	Скорость химических реакций.	<p>Факторы. от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь соприкосновения и концентрация реагирующих веществ , наличие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты-биологические катализаторы. Ингибиторы реакций, их значение.</p>	<p><i>Устанавливать</i> зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ , их концентрации , площади соприкосновения и температуры.</p> <p><i>Раскрывать</i> роль катализаторов как факторов увеличения</p>

		<p>Демонстрации. Взаимодействие соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых гранул различных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой как примеры зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия разной концентрации и температуры с раствором серной кислоты . Моделирование " кипящего слоя". Гетерогенны катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца.</p> <p>Лабораторные опыты Использование неорганических (иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода.</p>	<p>скорости химических реакций и рассматривать ингибиторы как « антонимы» катализаторов. <i>Характеризовать</i> ферменты как биологические катализаторы белковой природы и раскрывать их роль в протекании биохимических реакций на основе межпредметных связей с биологией. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент.</p>
4(13)	<p>Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	<p>Классификация химических реакций по признаку обратимости. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакция синтеза аммиака и рассмотрение условий смещения ее равновесия на производстве. Демонстрации. Смещение равновесия в системе :</p> <p>Лабораторные опыты. Иллюстрация правила Бертолле на практике: проведение реакций с образованием газа, осадка и воды.</p>	<p><i>Описывать</i> состояние химического равновесия и предлагать способы его смещения в необходимую сторону на основе анализа реакции и принципа Ле Шателье. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент.</p>

5-6 (14-15)	Гидролиз	Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмах. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нем. Лабораторные опыты. Испытание индикаторами среды растворов солей. Различных типов.	<i>Определять</i> тип гидролиза соли на основе анализа ее состава . <i>Классифицировать</i> гидролиз солей по катиону и аниону . <i>Характеризовать</i> роль гидролиза органических соединений в организме. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент.
7(16)	Окислительно - восстановительные реакции (ОВР).	Степень окисления и ее определение по формулам органических и неорганических веществ. Окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления .Составление уравнений химических реакций на основе метода электронного баланса. Демонстрации. Взаимодействие цинка с соляной кислотой и нитрата серебра. Лабораторные опыты. ОВР и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди (II) с железом и раствором щелочи.	<i>Определять</i> ОВР, как процессы , протекающие с изменением степени окисления атомов элементов ,участвующих в реакции. <i>Различать</i> окислитель и восстановитель , процессы окисления и восстановления . <i>Составлять</i> уравнения ОВР на основе метода электронного баланса. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент.
8-9 (17-18)	Электролиз расплавов и растворов . Практическое применение электролиза.	Характеристика электролиза как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза , протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза : получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов, и щелочей , а также алюминия электролизом расплава и растворов этих элементов. Понятие о гальванопластике , гальваностегии , рафинировании цветных металлов. Демонстрации. Конструирование модели электролизера . Видеофрагмент о промышленной установке для получения алюминия.	Описывать электролиз как ОВР. Различать электролиз расплавов и водных растворов. Характеризовать практическое применение электролиза на примере получения активных металлов и неметаллов , а также на примере гальванопластики, гальваностегии и рафинирования цветных металлов.

10(19)	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция	Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»	<i>Планировать, проводить, наблюдать, и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.</i>
11(20)	Повторение и обобщение изученного материала.	Тестирование, решение задач, и выполнение упражнений по теме.	<i>Решать задачи, выполнять тесты и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.</i>
12(21)	Контрольная работа « 1. По теме : «Строение веществ. Химическая реакция».		
Тема 3. Вещества и их свойства.(9 ч.)			
1(22)	Металлы.	Физические свойства металлов . Деление металлов на группы в технике. Химические свойства металлов. Металлотермия. Демонстрации. Коллекция металлов Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Портрет Н.Н. Бекетова.	<i>Характеризовать физические и химические свойства металлов на основе представлений об ОВР и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений металлов. Наблюдать и описывать химический эксперимент.</i>
2(23)	Неметаллы.	Неметаллы как окислители и восстановители. Ряд электроотрицательности. Демонстрации. Коллекция неметаллов. Вспышка черного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами.	<i>Описывать особенности положения неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева., строение их атомов и кристаллов. Характеризовать общие химические свойства неметаллов в свете ОВР и их положении в ряду электроотрицательности. Наблюдать и описывать химический эксперимент.</i>
3(24)	Неорганические и органические кислоты.	Кислоты в свете атомно-молекулярного учения. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты в свете протонной теории. Общие химические свойства кислот.	<i>Соотносить представителей органических и неорганических кислот с соответствующей классификационной группой.</i>

		<p>Классификация кислот.</p> <p>Лабораторный опыт.</p> <p>Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой.</p>	<p><i>Описывать</i> общие свойства органических и неорганических кислот в свете теории электролитической диссоциации и с позиции окисления-восстановления катиона водорода или аниона кислотного остатка.</p> <p><i>Определять</i> особенности химических свойств азотной .концентрированной серной и муравьиной кислот.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент.</p>
4(25)	Неорганические и органические основания.	<p>Основания в свете атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации. Основания в свете протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства.</p> <p>Демонстрации. Коллекция щелочей и аминов. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня») Получение аммиака и изучение его свойств.</p> <p>Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой.</p>	<p>Описывать неорганические основания в свете теории электролитической диссоциации. Характеризовать свойства органических и неорганических бескислородных оснований в свете протолитической теории. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.</p>
5(26)	Неорганические и органические амфотерные соединения.	<p>Неорганические амфотерные соединения (оксиды и гидроксиды), их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.</p> <p>Демонстрации. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щелочью.</p> <p>Лабораторные опыты. Получение амфотерного гидроксида и изучение его</p>	<p><i>Характеризовать</i> органические и органические амфотерные соединения как вещества с двойственной функцией.</p> <p><i>Характеризовать</i> свойства аминокислот как амфотерных органических соединений.</p> <p><i>Раскрывать</i> роль аминокислот в организации жизни на основе межпредметных связей с биологией.</p>

		свойств.	
6(27)	Соли	<p>Классификация солей. Жесткость воды и способы ее устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей. Демонстрации. Получение жесткой воды и устранение ее жесткости. Лабораторные опыты. Проведение качественных реакций по определению состава соли.</p>	<p><i>Характеризовать</i> соли органических и неорганических кислот в свете теории ЭД. <i>Соотносить</i> представителей солей органических и неорганических кислот с соответствующей классификационной группой. <i>Характеризовать</i> жесткость воды и предлагать способы ее устранения. <i>Описывать</i> общие свойства солей в свете ЭД. <i>Проводить, наблюдать</i> и описывать химический эксперимент.</p>
7(28)	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме : "«Вещества и их свойства.»	Решение экспериментальных задач по теме : "«Вещества и их свойства.»	<i>Планировать, проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.
8(29)	Повторение и обобщение темы .	Тестирование, решение задач и упражнений по теме.	<p><i>Решать</i> задачи, выполнять тесты и упражнения по теме. <i>Проводить оценку</i> собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p>
9(30)	Контрольная работа № 2 по теме : «Вещества и их свойства.»		
<p style="text-align: center;">Тема 4. Химия и современное общество.(4ч.)</p>			
1(31)	Химическая технология. Производство аммиака и метанола.	Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Научные принципы . лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств.	<p><i>Характеризовать</i> химическую технологию как производительную силу общества. <i>Описывать</i> химические процессы , лежащие в основе производства аммиака и метанола , с</p>

		Демонстрации. Модели промышленных установок получения серной кислоты и синтеза аммиака.	помощью родного языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> аналогии между двумя производствами. <i>Формулировать</i> общие научные принципы химического производства.
2(32)	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	Маркировка упаковочных материалов ,электроники и бытовой техники , продуктов питания , этикеток по уходу за одеждой. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара. Лабораторные опыты. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.	<i>Аргументировать</i> необходимость химической грамотности как компонента общей культуры человека . <i>Уметь</i> получать необходимую информацию с маркировок на упаковках различных промышленных и продовольственных товаров.
3-4 (33-34)	Повторение и обобщение курса. Подведение итогов учебного года.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень лабораторного оборудования

Оборудование общего назначения

Аппарат (установка) для дистилляции воды
Весы до 100 г
Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)
Доска для сушки посуды
Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
Столик подъемный
Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21
Штатив металлический ШЛБ
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)
Аппарат (прибор) для получения газов
Набор для опытов по химии с электрическим током
Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ

Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии

Весы
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов
Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)
Набор по электрохимии лабораторный
Спиртовки (50 мл)
Прибор для получения газов
Штатив лабораторный химический ШЛХ
Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда
Конструктор для составления молекул
Набор для моделирования строения неорганических веществ
Набор для моделирования строения органических веществ

Коллекции

Алюминий
Волокна
Каменный уголь и продукты его переработки
Каучук
Металлы и сплавы
Минералы и горные породы
Набор химических элементов
Нефть и важнейшие продукты ее переработки
Пластмассы
Стекло и изделия из стекла
Топливо
Чугун и сталь
Шкала твердости

Реактивы

Набор № 1 ОС «Кислоты»: кислота серная, кислота соляная
Набор № 2 ОС «Кислоты»: кислота азотная, кислота ортофосфорная
Набор № 3 ОС «Гидроксиды»: аммиак, бария гидроксид, калия гидроксид, кальция гидроксид, натрия гидроксид
Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»: алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид (гранулы), меди (II) оксид (порошок), цинка оксид

Набор № 5 ОС «Металлы»: алюминий (гранулы), алюминий (порошок), железо восстановл. (порошок), магний (порошок), магний (лента), медь (гранулы, опилки), цинк (гранулы), цинк (порошок), олово (гранулы)

Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»: кальций, литий, натрий

Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»: сера (порошок), фосфора (V) оксид

Набор № 8 ОС «Галогены»: йод

Набор № 9 ОС «Галогениды»: алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид

Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»: алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II) сульфат, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат, никеля сульфат, натрия гидрокарбонат

Набор № 11 ОС «Карбонаты»: аммония карбонат, калия карбонат (поташ), меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат

Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»: калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный), натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный)

Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа»: калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый), калия ферро (III) гексацианид (калий железосинеродистый), калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат

Набор № 14 ОС «Соединения марганца»: калия перманганат (калий марганцевокислый), марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид

Набор № 15 ОС «Соединения хрома»: аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат

Набор № 16 ОС «Нитраты»: алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат

Набор № 17 ОС «Индикаторы»: лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин

Набор № 18 ОС «Углеводороды»: бензол, гексан, нефть, толуол, циклогексан

Набор № 19 ОС «Кислородсодержащие органические вещества»: ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт изоамиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль

Набор № 20 ОС «Кислоты органические»: кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая

Набор № 21 ОС «Углеводы. Амины»: анилин, глюкоза, метиламин гидрохлори, сахароза

Набор № 22 ОС «Материалы»: активированный уголь, вазелин, кальция карбид, кальция карбонат (мрамор), парафин

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Критерии оценки знаний учащихся по химии.

Устный ответ

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Письменная работа (проверочная, контрольная, домашняя работа):

1. Работа с развёрнутым ответом

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

2. Тест

Оценивание тестовых проверочных и контрольных работ проводится исходя из рекомендаций приведённых в сборнике контрольных и проверочных работ по химии О.С. Габриеляна (данный сборник входит в состав УМК О.С. Габриеляна).

3. Расчетные задачи

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Практическая работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2»– допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Класс	Основание	Внесенные изменения в тематическое поурочное планирование (вид корректировки)	Даты