Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с. Песчаноозёрка имени Е.Байлова»

Рассмотрено и рекомендовано	Рассмотрено и рекомендовано	Утверждено приказом №52
MO	педагогическим советом	«28августа 2020г.
«28» <u>августа 2</u> 020г.	«28» <u>августа 2</u> 020г	Директор школы
Остапенко Н.П.	Коваленко Т.В.	Левшина В.В.

Рабочая программа

по химии

для 11 класса на 2020-2021 учебный год

Учитель: Остапенко Наталья Петровна

1.Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по химии для 11 класса разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) 2015 г. и авторской Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О. С. Габриеляна 2015 г.

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих нормативных документов:

- 1. ФГОС ООО (Утвержден приказом Министерства образовании и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897)
- 2. Образовательная программа общеобразовательного учреждения МОУ СОШ с. Песчаноозёрка (утверждена приказом директора от 28.08.2020г № 54)
- 3. Учебный план ОУ (утвержден приказом директора от 20.08.2020 № 52)
- 4. Календарный учебный график ОУ (утвержден приказом директора от 28.08.2020 г № 55) Данная программа даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень практических занятий и контрольных работ.

Изучение химии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

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

Учебно – воспитательные задачи:

- 1. Сформировать знание основных понятий и законов химии
- 2. Воспитывать общечеловеческую культуру, осознанную потребность в труде, подготовить к осознанному выбору профессии в соответствии с личными способностями
- 3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 11 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1час в неделю)согласно учебному плану МОУ СОШ с.Песчаноозёрка на 2018-2019 учебный год.

2. Планируемые предметные результаты.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик научится:

• *понимать важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного

строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- *характеризовать основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- *объяснять основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- *понимать важнейшие вещества и материалы*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения,

метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Получит возможность:

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- *выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- *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 разных источников.

3. Содержание учебного предмета

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (2 ч)

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

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

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

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

Тема 2. Строение вещества (5 ч)

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

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами а кристаллических решеток.

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

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

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба

с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

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

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

Грубодисперсные системы; эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи. Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей» доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

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

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

Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Химические реакции (3 ч)

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

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические.

Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры,

площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

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

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени

электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз кар-

бида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

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

Тема 4. Вещество (5 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметалла и сложными веществами-окислителями). Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

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

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

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

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

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (11 класс)

№	Название темы	Количество часов	Практические работы	Контроль ные работы
1	Методы познания химии	2		
2	Представления о строении атома	2		
3	Химическая связь	3		
4	Вещество	5		
5	Химические реакции	8		1
6	Неорганическая химия	14	2	1

4. Календарно-тематическое планирование

№п.	Тема урока	Виды	Планируемые результаты	Домашне	Планир
П.		деятельности		е задание	уемые
		учащихся		для	сроки
				учащихся	проведе
					КИН
1			РЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (8 часов)	T	
1.1	Основные	Сформировать	Знать: современные	§1, упр	2.09
	сведения о	у учащихся	представления о строении	1,2,4	
	строении	представление	атома, понятия: химический		
	атома.	о атоме, ядре,	элемент, изотопы.		
		электронах,	<u>Уметь:</u> определять состав и		
		протонах.	строение атома элемента по		
1.2	Drawm avvva	Changymanagy	положению в ПС.	C1 vvvn	0.00
2	Электронна я оболочка.	Сформировать у учащихся	Знать: Сущность понятий электронная орбиталь и	§1, упр 5,7,8	9.09
2	Я оболочка.	у учащихся представление	электронная ороиталь и электронное облако, формы	3,7,6	
	ти	о электронном	орбиталей, взаимосвязь		
	строения	облаке,	номера уровня и энергии		
	электронны	атомных	электрона.		
	х оболочек	орбиталях.	Уметь: Составлять		
	переходны	ор озгажили	электронные формулы атомов.		
	X				
	элементов.				
1.3	Периодиче	Сформировать	Знать: физический смысл	§2, упр	16.09
3	ский закон	у учащихся	порядкового номера, номеров	1,2,4,5	
	И	представление	периода и группы.		
	периодичес	О	Уметь: давать характеристику		
	кая система	периодическом	элемента на основании его		
	Д.И.	законе.	расположения в ПС.		
	Менделеев				
	a.				
	Проверочн				
	ая работа №1				
	«Периодич				
	еская				
	система				
	Менделеев				
	а Д.И.»				
1.4	Ионная	Сформировать	Знать: классификацию типов	§3, упр	23.09
4	химическая	у учащихся	химической связи и	3,4,5,7,8	
	связь.	представление	характеристики каждого из		
		о видах связи.	них.		
			Уметь: характеризовать		
			свойства вещества, зная тип		
			его кристаллической решетки;		
			по формуле вещества		
			предполагать тип связи,		
			предсказывать тип		
			кристаллической решетки.		

	T 7.0	G.1	I a		20.00
1.5	Ковалентна	Сформировать	Знать: классификацию типов	§4, упр	30.09
5	Я	у учащихся	химической связи и	1,2,4,5,7,8	
	химическая	представление	характеристики каждого из		
	связь.	о видах связи.	них.		
			Уметь: характеризовать		
			свойства вещества, зная тип		
			его кристаллической решетки;		
			по формуле вещества		
			предполагать тип связи,		
			предсказывать тип		
			кристаллической решетки.		
1.6	Металличе	Сформировать	Знать: классификацию типов	§5, упр	14.10
6	ская связь.	у учащихся	химической связи и	1,2,3,4,5	1.110
	CRUST CESTSE.	представление	характеристики каждого из	1,2,5,1,5	
		о видах связи.	них.		
		о видах связи.	Уметь: характеризовать		
			свойства вещества, зная тип		
			его кристаллической решетки;		
			по формуле вещества		
			предполагать тип связи,		
			-		
			предсказывать тип		
1.7	Dawanawa	Chanseymanan	кристаллической решетки.	9.6	21.10
1.7	Водородна	Сформировать	Знать: классификацию типов	§6,	21.10
/	я связь.	у учащихся	химической связи и	упр1,2,3,5	
	Единая	представление	характеристики каждого из		
	природа	о видах связи.	них.		
	химически		Уметь: характеризовать		
	х связей.		свойства вещества по типу его		
			кристаллической решетки; по		
			формуле предполагать тип		
			связи, предсказывать тип		
			решетки, определять		
			геометрию молекулы по		
			характеристикам химической		
			связи.		
1.8	Контрольн	Урок контроля	Знать: пройденный материал.	§1-6,	28.10
8	ая работа	и знаний.	Уметь: Составлять	тетрадь	
	№ 1		электронные формулы атомов.	-	
	«Строение		характеризовать свойства		
	атома.		вещества, зная тип его		
	Виды		кристаллической решетки; по		
	связи».		формуле вещества		
			предполагать тип связи,		
			предсказывать тип		
			кристаллической решетки.		
2			-	· '	
2.1	Полимеры	Сформировать	Знать: Основные понятия	§7, упр	11.11
9	органическ	у учащихся	химии ВМС: мономер,		
	ие и	представление	полимер, структурное звено,	1,2,3	
	неорганиче	о полимерах.	степень полимеризации,		
	ские.	· r · ·	средняя молекулярная масса,		
			основные способы получения		
			полимеров, наиболее широко		
			распространенные полимеры,		
	1	L	pasiposipanemini nonimiepii,	1	

	Ι		V	1	
			их свойства и практическое		
			применение.		
			<u>Уметь:</u> составлять		
			структурную формулу и		
		Q1	находить структурное звено.	0.7	25.11
2.2	Полимеры	Сформировать	Знать: Основные способы	§7, упр	25.11
10	органическ	у учащихся	получения полимеров,	156	
	ие и	представление	наиболее широко	4,5,6	
	неорганиче	о полимерах,	распространенные полимеры,		
	ские.	BMC.	их свойства и практическое		
			применение.		
			<u>Уметь:</u> составлять		
			структурную формулу и		
			находить структурное звено.		
2.3	Газообразн	Сформировать	Знать: закон Авагадро,	§8, упр	2.12
11	ые	у учащихся	определения кислотные	1004	
	вещества.	представление	дожди, парниковый эффект.	1,2,3,4	
		о газообразный	свойства газов.		
		веществах.	Уметь: решать задачи		
		Кислород,	используя закон Авагадро,		
		030Н,	молярный объем газов.		
		углекислый газ,			
		аммиак,			
		этилен.			
		Кислотные			
		дожди.			
		Научится			
		пользоваться в			
		решении задач			
		законом			
		Авагадро.			
2.4	Практичес	Изучение	Знать: методы и способы	§8, упр	9.12
12	кая работа	получения,	получения, распознавания и	7.10	
	№ 1	распознавания	собирания газов.	7,12	
	«Получени	и собирания			
	e,	кислорода,			
	распознава	водорода,			
	ние и	углекислого			
	собирание	газа, аммиака,			
	газов».	этилена			4 - 4 -
2.5	Жидкие	Сформировать	Знать: определения	§9, упр	16.12
13	вещества.	у учащихся	временной и постоянной	102470	
		представление	жесткости воды, минеральная	1,2,3,4,7,8	
		о круговороте	вода, жидкие кристаллы.		
		воды в	<u>Уметь:</u> схематично		
		природе,	нарисовать круговорот воды в		
		применении	природе.		
		воды в			
		промышленнос			
		ти, сельском			
		хозяйстве,			
		быту,			
		жесткости			
		воды			

		PROTECTIVO Y			
		временной и			
		постоянной,			
		минеральные			
		воды, жидких			
2.6	Т	кристаллах.	2	010	22.12
2.6	Твердые	Сформировать	Знать: определение	§10, упр	23.12
14	вещества.	у учащихся	кристаллических и аморфных	12240	
	Проверочн	представление	веществ.	1,2,3,4,9	
	ая работа	0	<u>Уметь:</u> классифицировать		
	№ 2	кристаллическ	твердые вещества.		
	«Агрегатн	их и аморфных			
	ые	веществах.			
	состояния				
2.7	веществ».	0.1	2	011	20.12
2.7	Дисперсны	Сформировать	Знать: Определение и	§11, упр	30.12
15	е системы	у учащихся	классификацию дисперсных	1-8	
	и растворы.	представление	систем, понятия: истинные и	1-0	
		о дисперсных	коллоидные растворы,		
		системах,	дисперсионная среда,		
		фазах.	дисперсная фаза, коагуляция.		
			<u>Уметь:</u> Способы выражения		
2.0	C	C1	концентрации растворов.	012	12.01
2.8	Состав	Сформировать	Знать: формулы массовой и	§12, упр	13.01
16	вещества.	у учащихся	объемной доли компонента в	1-9	
	Смеси.	представление	смеси, массовой доли	1-9	
		о законе	примесей, массовой доли		
		постоянства	продукта реакции.		
		состава	Уметь: уметь решать задачи		
		вещества,	на данную тему.		
		массовой доле			
		компонента в			
		смеси,			
		массовой доле			
		растворенного			
		вещества,			
		массовой доле			
		примесей,			
		массовой доле			
		продукта			
		реакции, молярной			
		концентрации.			
2.9	Практичес	Изучение и	Знать: Основные правила	§12, упр	20.01
17	кая работа	повторение	техники безопасности при	812, ymp	20.01
''	кая раоота №2	правил работы	работе в химическом	10-14	
	«Решение	в химической	кабинете.		
	эксперимен	лаборатории,	Уметь: Определять наиболее		
	тальных	правил техники	широко распространенные		
	задач по	безопасности	полимеры и их свойства.		
	определени	при	nominopa n'in voonera.		
	Ю	выполнении			
	пластмасс	данной работы.			
	и волокон».	, , pwoorbi.			
2.10	Контрольн	Урок контроля	Знать: пройденный материал.	§7-12,	27.01
2.10	Tourpoupu	J Por Rollipolin	ipongombin marephan.	δ, 12,	27.01

18	ая работа	и знаний.	Уметь: применять на	тетрадь	
	№2_по		практических упражнениях		
	теме:		пройденный материал.		
	«Агрегатн				
	ые				
	состояния				
	веществ»				
3					
3.1	Понятие о	Сформировать	Знать: определения	§13, упр	3.02
19	химическо	у учащихся	аллотропная модификация,		
	й реакции.	представление	изомерия, реакции	1,3,4,5,6	
	Реакции,	о химических	изомеризации.		
	идущие без	реакциях,	Уметь: классифицировать		
	изменения	явлениях,	химические реакции		
	состава	аллотропных	протекающие без изменения		
	веществ.	модификациях,	состава веществ.		
		изомерах.			
3.2	Классифик	Сформировать	Знать: опредения и	§14, упр	10.02
20	ация	у учащихся	классификацию по данной		
	химически	представление	теме.	1-4,6,7,8	
	х реакций,	о реакциях	Уметь: классифицировать		
	протекающ	разложения,	химические реакции		
	их с	соединения,	протекающие с изменением		
	изменение	замещения,	состава веществ, решать		
	м состава	обмена,	задачи по термохимическим		
	веществ.	реакциях экзо-	уравнениям.		
		И			
		эндотермическ			
		их, тепловом			
		эффекте.			
3.3	Скорость	Обобщить и	Знать: понятие «скорость	§15, упр	17.02
21	химическо	расширить	химической реакции»;	1 5 10 11	
	й реакции.	знания о	- факторы, влияющие на	1-5,10,11	
		скорости	скорость реакций;		
		химических	- понятие о катализаторе и		
		реакций.	механизме его действия;		
			ферменты-биокатализаторы		
			<u>Уметь:</u> вычислять скорость		
2.4	Ognami	O5a5	хим. реакций по формуле.	816	2.02
3.4	Обратимос	Обобщить и	Знать: Понятия –	§16, упр	3.03
22	ТЬ	расширить	обратимость хим. реакций.	1-5	
	химически	3нания о	Понятия – обратимость хим.		
	х реакций. Химическо	химическом	реакций, скорость реакции,		
	е	равновесии,	константы равновесия, принцип Ле Шателье.		
		факторах, смещающих	<u>Уметь:</u> Определять в какую		
	равновесие, условия его	его.	сторону смещается хим.		
	смещения.	Актуализирова	равновесие.		
	Проверочн	ть, расширить	равновесне.		
	ая работа	ть, расширить и углубить			
	м <u>о</u> 3	знания о			
	«Скорость	химическом			
	химически	равновесии и			
	химически х реакций».	его смещении.			
	л реакции».	ого смещении.		j	

_	Τ _		La	I	
3.5	Роль воды	Обобщить	Знать: понятия «электро-	§17, упр	10.03
23	В	знания о	литы» и «неэлектролиты»,	1 2 2 9 10	
	химически	диссоциации,	примеры	1,2,3,8,10	
	х реакциях.	свойствах	сильных и слабых		
	Теория	электролитов.	электролитов;		
	электролит	Научить	- роль воды в химических		
	ической	составлять	реакциях;		
	диссоциаци	уравнения	- сущность механизма		
	И.	диссоциации,	диссоциации;		
		реакций ионного	- основные положения ТЭД.		
		обмена.	Уметь: записывать ионные и		
		оомсна.	сокращённые ионные		
			уравнения реакции.		
3.6	Гидролиз.	Сформировать	Знать: Понятия – Гидролиз,	§18, упр	17.03
24		понятие	гидролиз по катиону, аниону,		
		гидролиз.	молекулярный и ионный вид	1,2,3,8	
		Научить	Типы гидроли		
		составлять	за солей и органиче		
		уравнение	ских соединений		
		гидролиза,	Уметь: Записывать уравнения		
		определять	гидролиза в ионном и		
		среду раствора	молекулярном виде		
		Обобщить	Составлять		
		сведения о	уравнения гидролиза		
		гидролизе	солей,		
		органических	определять характер		
		соединений	среды.		
3.7	Окислител	Систематизиро	Знать: понятия «окисли	§19, упр	24.03
25	ьно-	вать знания о	тель», «восстанови		
	восстанови	классификации	тель», «окисление»,	2,7,9	
	тельные	OBP	«восстановление»;		
	реакции.	Научить	- отличия ОВР от реакций		
	Электролиз	составлять	ионного обмена		
		ОВР методом	Алгоритм и схему составления		
		электронного	OBP.		
		баланса.	Уметь: Составлять уравнения		
		Электролиз.	ОВР методом электронного		
_			баланса.		
3.8	Контрольн	Урок контроля	Знать: пройденный материал.	§13-19,	24.03
26	ая работа	и знаний.	Уметь: применять на	тетрадь	
	№3_по		практических упражнениях		
	теме:		пройденный материал.		
	«Химическ				
	ие				
1	реакции»				
4.1	Металлы.	Систомотиона	Знать: Понятия-	820 1777	31.03
27	wicianne.	Систематизиро	·	§20, упр	31.03
21		вать знания о	металличность, электронное семейство, макро- и	1,2,3,5,6	
		строении	-	1,2,3,3,0	
		атомов	микроэлемент, металлическая		
		металлов, металлической	связь, металлическая кристаллическая решетка		
		связи,	Понятия - химическая		
		овлон,	ттоплати лишитоскал		

				1	
		особенности	коррозия, электрохимическая		
		физических	коррозия, процессы		
		свойств	окисления, восстановления,		
		Расширить и	протектор, пассивация,		
		углубить	ингибитор.		
		о кинанк	<u>Уметь:</u> Давать		
		коррозии	характеристику веществ-		
		металлов и	металлов.		
		способах			
		защиты			
		металлов.			
4.2	Неметаллы.	Расширить и	Знать: Основные и ключевые	§21, упр	14.04
28		углубить	понятия		
		знания о	Понятия- основной характер,	1,2,6,7	
		неметаллах	кислотный характер,		
		Ознакомить с	окислитель, восстановитель,		
		неметаллами	ковалентная полярная связь,		
		главных	полярность связи.		
		подгрупп 7, 6, 5	<u>Уметь:</u> Давать		
		и 4 групп,	характеристику		
		особенностями	элементам-неметаллам		
		физического и	на основе их положения		
		химического	в ПСХЭ;		
		строения,	- сравнивать неметаллы		
		применение.	с металлами.		
4.3	Оксиды	Изучить	Знать: Основные понятия:	§22, упр	21.04
29	Кислоты	строение,	оксиды, гидраты, бинарные	3 7 J F	
	Проверочн	классификаци	соединения	1-3	
	ая работа	Ю,	Классификацию,		
	N <u>o</u> 4	номенклатуру,	номенклатуру и свойства		
	«Металлы.	химические	органических и		
	Неметаллы.	свойства	неорганических кислот,		
	».	оксидов.	качественную реакцию на		
		Изучить	распознавание кислот.		
		строение,	Уметь: Определять		
		классификаци	принадлежность вещества к		
		Ю,	классу оксидов, называть его,		
		номенклатуру,	составлять формулы оксидов		
		химические	Определять принадлежность		
		свойства	вещества к классу кислот.		
		кислот.			
4.4	Практичес	Взаимодействи	Знать: Основные правила	§22, упр	28.04
30	кая работа	е кислот с	техники безопасности при		
	<u>№</u> 3	металлами,	работе в химическом	4-7	
	«Решение	основаниями, с	кабинете.		
	эксперимен	солями.	<u>Уметь:</u> определять		
	тальных		взаимодействие кислот с		
	задач по		металлами, с основаниями, с		
	определени		солями.		
	ю свойств				
	кислот».				
4.5	Основания.	Изучить	Знать: Основные понятия	§23, упр	5.05
31		строение,	темы, качественную реакцию		
		классификаци	на углекислый газ, на		
			•	•	

		Ю,	распознавание щелочей.	1,2,5,6,7,8	
		номенклатуру,	Уметь: Определять		
		химические	принадлежность вещества к		
		свойства	классу оснований, назвать его,		
		оснований	составлять формулы		
			оснований.		
4.6	Соли.	Обобщить	Знать: Классификацию,	§24, упр	12.05
32		сведения о	номенклатуру и свойства		
		солях, научить	органических и	1,2,3,5,6	
		подтверждать	неорганических солей,		
		свойства	качественную реакцию на		
		органических и	распознавание солей.		
		неорганически	<u>Уметь:</u> Определять		
		х веществ	принадлежность вещества к		
			классу солей.		
4.7	Контрольн	Урок контроля	Знать: пройденный материал	§20-24,	19.05
33	ая работа	и знаний.	за год.	тетрадь	
	№4 _по		Уметь: решать качественные	1	
	теме:		и количественные задачи и		
	«Итоговая		составлять уравнения.		
	за 11				
	класс».				
4.8	Генетическ	Рассмотреть	Знать: Основные классы	§25	
34	ая связь	взаимосвязь	неорганических соединений.		
	между	хим. свойств	Уметь: Записывать уравнения		
	классами	органических и	реакций их превращений,		
	неорганиче	неорганически	осуществлять связь и		
	ских и	х соединений,	переходы представителей		
	органическ	научить	одних классов в другие.		
	их веществ.	составлять			
		генетические			
		схемы			
		превращений.			