

«Согласовано»
заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
МАОУ «СШ №3»
Хет /Е.А. Харитонова/
«28» 08 2023 г.

«Утверждено»
директор
МАОУ «СШ №3»
Т.А. Броворова/
Приказ № 35
от 28 08 2023 года



Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение «Средняя школа № 3»
городского округа город Урюпинск
Волгоградской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

11 класс

Составитель: Барбарова Ю.А.

Год составления программы: 2023

Рассмотрено на заседании МО
естественно-математического цикла

Протокол № 1
«28» 08 2023 г.

Руководитель МО
Шамис (Шамис) С.С.
(подпись)

2023 - 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии ориентирована на учащихся 11 классов и реализуется на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (в редакции приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 №712Г);
2. Федеральной основной образовательной программы среднего общего образования» (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»);
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ «СШ №3» городского округа город Урюпинск Волгоградской области;
4. Учебный план МАОУ «СШ №3» городского округа город Урюпинск Волгоградской области.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С.Габриеляна.

Программа базового курса химии 11 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании. Первая идея курса – это внутриспредметная 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. Изучение в 11 классе основ общей химии 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. Подавляющее большинство тестовых заданий ЕГЭ (более 90%) связаны с общей и неорганической химией, а потому в 11 выпускном классе логичнее изучать именно эти разделы химии, чтобы максимально помочь выпускнику преодолеть это серьезное испытание. 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 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.

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.

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Содержание программы учебного предмета химии

Строение вещества – 18 часов. Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. S- и p-орбитали. Электронные

конфигурации атомов химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева – графическое изображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом 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. 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, соби́рание, 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. **Лабораторные опыты:** Лабораторный опыт № 1 «Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон» Лабораторный опыт № 2 «Жесткость воды. Устранение жесткости воды» Лабораторный опыт № 3 «Ознакомление с минеральными водами» Лабораторный опыт № 4 «Ознакомление с дисперсными системами» **Практическая работа № 1** «Получение, соби́рание и распознавание газов». **Контрольная работа №1** по теме: «Строение вещества».

Химические реакции – 16ч. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. 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. Образцы пластмасс (фенолформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей). 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. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии. Гидролиз органических и неорганических соединений. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз как окислительно – восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое применение алюминия.

Демонстрации: Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой консистенции с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора: каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействия лития и натрия с водой. Испытание растворов электролитов и

неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитрата цинка или свинца (II). Простейшие окислительно – восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия» включают в себя следующие личностные, метапредметные и предметные результаты:

Личностные результаты должны отражать:

Патриотическое воспитание:

– отношение к химии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой химической науки.

Гражданское воспитание:

– готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

– готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и химии.

Эстетическое воспитание:

– понимание роли химии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

– ориентация на современную систему научных представлений об основных химических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

– понимание роли химической науки в формировании научного мировоззрения;

– развитие научной любознательности, интереса к химической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

– осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

– соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения с химическими препаратами.

Трудовое воспитание:

– активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) химической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с химией.

Метапредметные результаты должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета "Химия" на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

– раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

– иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на

различных исторических этапах ее развития;

– устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;

– анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

– применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

– составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

– объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

– характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

– характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

– приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

– определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

– устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 11 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год, при нормативной продолжительности учебного года 34 учебные недели.

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ – 2,

практических работ – 1,

лабораторных работ – 4.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Формы аттестации

Аттестация проводится в форме:

- тестов;

- контрольных;

- самостоятельных и проверочных работ;

- практических работ;

- творческих работ.

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся (или планируемые результаты)	Вид контроля, самостоятельн ой деятельности	Домашнее задание	Дата проведения	
							план	факт
1	2	3	4	5	6	7		
Глава 1. Строение вещества								
1	Основные сведения о строении атома.	Изучение нового материала	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Атом. Изотопы. Атомные орбитали: s-, p-, d- химические элементы, их положение в периодической системе. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Развитие знаний о периодическом законе и	<p>Познавательные УУД: умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, составлять план параграфа и оформлять конспект урока в тетради.</p> <p>Личностные УУД: уважительное отношение к учителю и одноклассникам, принятие ответственности за результаты своих действий. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп</p>	Фронт.	§ 1 стр. 9, упр.4,5.		

			периодической системе химических элементов.					
2	Строение электронных оболочек, орбитали, электронные формулы, схемы.	Изучение нового материала	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Развитие знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов.	Познавательные УУД: умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, составлять план параграфа и оформлять конспект урока в тетради. Личностные УУД: уважительное отношение к учителю и одноклассникам, принятие ответственности за результаты своих действий. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп	Фронт.	§ 2, стр. 13, упр.5, 6.		
3	Периодический закон и строение атома.	Изучение нового материала	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Развитие знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов.	Познавательные УУД: умение работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, составлять план параграфа и оформлять конспект урока в тетради. Личностные УУД: уважительное отношение к учителю и одноклассникам, принятие	Фронт.	§ 3, стр. 18, упр. 1-2.		

			системе химических элементов.	ответственности за результаты своих действий. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп				
4	Ионная химическая связь	Комбинированный	Ионная связь как предельный случай полярной ковалентной связи. Катионы и анионы. Благородные газы.	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД. умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения</p>	Групп.	§ 4, стр. 22, упр. 5-6.		
5	Ковалентная химическая связь.	Комбинированный	Ковалентная связь и ее разновидности,	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать</p>	Фронт.	§ 5, стр. 28, упр. 6, 7.		

			<p>механизмы образования. Геометрия молекул. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность атомов химических элементов в соединениях.</p>	<p>учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью. Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД. умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения</p>				
6	Металлическая химическая связь.	Комбинированный	<p>Металлическая связь. Внутримолекулярные и межмолекулярные связи. Единая природа химических связей. Общие способы получения металлов. Сплавы (черные и цветные) и их</p>	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к</p>	Фронт.	§ 6.		

			применение.	здоровью. Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД. умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения				
7	Водородная химическая связь.	Комбинированный	Водородная связь. Внутримолекулярные и межмолекулярные водородные связи. Единая природа химических связей.	Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью. Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД. умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения	Фронт.	§ 7.		
8	Полимеры. Лабораторный опыт	Изучение нового	Полимеры: пластмассы, каучуки,	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных	Групп.	§ 8, стр. 44, упр. 8.		

	№ «Ознакомление коллекцией полимеров: пластмасс волокон»	1 с и	матери ала	волокна, биополимеры.	задач, делать выводы на основе полученной информации, проводить сравнение объектов, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы				
9	Газообразные вещества.	Изучение нового материала	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. Причины многообразия веществ: качественный и количественный состав, аллотропия.	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы	Фронт.	Записи в тетради.			
10	Представители газообразных	Комбинированная	Вещества молекулярного и	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные	Индивидуальный опрос	Записи в тетради.			

	веществ.	нный	<p>немолекулярно строения.</p> <p>Причины многообразия веществ: качественный и количественный состав, аллотропия.</p> <p>Строение твердых, жидких и газообразных веществ.</p> <p>Производство аммиака.</p> <p>Круговороты углерода, кислорода и азота в природе.</p>	<p>способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, проводить сравнение объектов, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы</p>				
11	Практическая работа № 1 «Получение, соби́рание и распознавание газов».	Комбинированный	<p>Научные методы познания окружающего мира и их использование.</p> <p>Роль эксперимента и теории в познании химии.</p> <p>Моделирование химических процессов.</p>	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к</p>	Фронт.	Записи в тетради.		

				<p>здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД. умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.</p>				
12	<p>Жидкие вещества.</p> <p>Лабораторные опыты № 2,3 «Устранение жесткости воды», «Знакомство с минеральными водами».</p>	Урок практик	<p>Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки.</p> <p>Химия и здоровье.</p> <p>Лекарства, минеральные воды.</p> <p>Круговорот воды.</p> <p>Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.</p>	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД. умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.</p>	Фронт.	Записи в тетради.		
13	Твердые вещества.	Комбинированный	Единая природа химических связей.	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать</p>	Фронт.	Записи в тетради.		

			<p>Органические и неорганические вещества.</p> <p>Кристаллические и аморфные вещества, применение аморфных веществ</p>	<p>учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД. умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.</p>				
14	<p>Дисперсные системы.</p> <p>Лабораторный опыт № 4</p> <p>«Ознакомление дисперсными системами».</p>	<p>Изучение нового материала</p>	<p>Золи, гели, понятие коллоидов.</p> <p>Химия и здоровье.</p> <p>Лекарства, витамины, гормоны, минеральные воды.</p> <p>Дисперсные системы.</p> <p>Классификация дисперсных</p>	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к</p>	Фронт.	§ 9, стр. 49, упр. 1-6.		

			<p>систем: по агрегатному состоянию, по размеру частиц. Эмульсии, суспензии, аэрозоли. Коагуляция.</p>	<p>здоровью. Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД. умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения.</p>				
15	Состав вещества. Смеси.	Комбинированный	<p>Закон постоянства состава веществ. Массовая и объемная доля компонентов в смеси. Массовая доля растворенного вещества. Массовая доля примесей. Молярная концентрация. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов.</p>	<p>Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Личностные УУД. потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию</p>	Групп.	Записи в тетради.		

16	Решение задач по теме «Состав вещества».	Комбинированный	Закон постоянства состава веществ. Массовая и объемная доля компонентов в смеси. Массовая доля растворенного вещества. Массовая доля примесей. Молярная концентрация.	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Личностные УУД. потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию	Групп.	Записи в тетради.		
17	Контрольная работа №1 по теме «Строение веществ»	Урок развивающего контроля	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Органические и неорганические вещества. Классификация химических реакций. Способы выражения	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Личностные УУД. потребность в	Индив.			

			концентрации растворов	справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию				
Глава 2. Химические реакции								
18	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	Комбинированный	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Причины многообразия веществ: аллотропия, изомерия, гомология, изотопия. Аллотропия. Аллотропные модификации. Изомеры, изомерия.	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Личностные УУД: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию	Групп.	§ 10, стр. 52.		
19	Классификация химических	Изучение	Классификация химических	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные	Фронт.	§ 10.		

	реакций.	нового материала	реакций в неорганической и органической химии.	способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Личностные УУД. потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Регулятивные УУД. умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию				
20	Скорость химической реакции.	Комбинированный	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Факторы, влияющие на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Ингибиторы, ферменты.	Познавательные УУД: умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. Личностные УУД. потребность в справедливом оценивании своей работы и работы	Групп.	§ 11.		

			Энергия активации.	одноклассников. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. Коммуникативные УУД: умение воспринимать информацию				
21	Обратимость реакции. Химическое равновесие и его способы смещения.	Комбинированный	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его способы смещения. Химическое равновесие и его динамический характер. Смещение равновесия при изменении температуры, давления или концентрации. Принцип Ле Шателье.	Познавательные УУД: умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: развитие навыков оценки и самоанализа. Умение анализировать результаты своей работы на уроке Коммуникативные УУД: умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения.	Групп.	§ 12, стр. 30, упр. 3-5.		
22	Роль воды в химических реакциях.	комбинированный	Явления, происходящие при растворении веществ. Диссоциация	Познавательные УУД: умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать	Групп.	Записи в тетради.		

			<p>электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ. Тепловые явления при растворении. Теория Аррениуса.</p>	<p>информацию, делать выводы, строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: развитие навыков оценки и самоанализа. Умение анализировать результаты своей работы на уроке Коммуникативные УУД: умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения.</p>				
23	<p>Гидролиз органический и неорганический.</p>	<p>Комбинированный</p>	<p>Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Определение характера среды. Индикаторы.</p>	<p>Познавательные УУД: умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: развитие навыков оценки и самоанализа. Умение анализировать результаты своей работы на уроке</p>	<p>Фронт.</p>	<p>§ 13.</p>		

			<p>Гидролиз органических и неорганических соединений. Обратимый и необратимы гидролиз. Значение гидролиза для жизни на Земле.</p>	<p>Коммуникативные УУД: умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения..</p>				
24	Окислительно - восстановительные реакции.	Комбинированный	<p>Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Степень окисления. Уравнения ОВР. Окислитель, восстановитель.</p>	<p>Познавательные УУД: умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: развитие навыков оценки и самоанализа. Умение анализировать результаты своей работы на уроке. Коммуникативные УУД: умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения.</p>	Индивид.	§ 14, стр. 78, упр. 4-5.		
25	Электролиз расплавов и	Изучение	Окислительно-восстановительн	<p>Познавательные УУД: умение воспроизводить информацию по</p>	Фронт.	§ 15, стр. 84, упр. 5-9.		

	растворов электролитов.	нового материала	ые реакции. Электролиз растворов и расплавов Степень окисления. Уравнения ОВР. Окислитель, восстановитель. Применение электролиза в промышленности.	памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: развитие навыков оценки и самоанализа. Умение анализировать результаты своей работы на уроке Коммуникативные УУД: умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения.				
Глава 3. Вещества и их свойства								
26	Металлы.	Изучение нового материала	Металлическая связь. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений. Получение, свойства металлов. Сплавы (черные и цветные) и их	Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к	Групп.	§ 16.		

			<p>применение. Понятие о металлургии (производство чугуна, стали, алюминия в Удмуртии). Коррозия металлов и способы защиты металлов от коррозии.</p>	<p>своему здоровью. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы</p>				
27	Неметаллы.	комбинированный	<p>Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.</p>	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы</p>	Фронт.	§ 17.		

28	Кислоты органические и неорганические.	комбинированный	Классификация и номенклатура неорганических веществ. Материальное единство неорганических и органических веществ. Общие представления о промышленных способах получения веществ. Промышленное получение веществ (на примере производства серной кислоты).	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы</p>	Групп.	§ 18, стр. 96-97.		
29	Химические свойства кислот.	комбинированный	Роль эксперимента и теории в познании химии. Моделирование химических процессов. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и</p>	Фронт.	§ 18, стр. 97-98, стр. 99, упр. 5-6.		

			токсичными веществами.	<p>поступках по отношению к своему здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы</p>				
30	Основания органические и неорганические.	Изучение нового материала	<p>Классификация и номенклатура органических и неорганических веществ.</p> <p>Химические свойства основных классов органических соединений.</p>	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы.</p>	Фронт.	§ 19, стр. 102, упр. 4,5.		
31	Соли органических и неорганических кислот.	Изучение нового	Классификация и номенклатура неорганических	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать</p>	Фронт.	§ 21, стр. 109, упр. 4,5.		

		материала	<p>веществ. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Характеристика солей: химические свойства, Минеральные удобрения как источники восполнения азота, фосфора, калия и микроэлементов в почве. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.</p>	<p>учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы</p>				
32	Распознавание веществ.	Изучение нового	Роль эксперимента и теории в	Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать	Групп.	Записи в тетради.		

		материала	познании химии. Моделирование химических процессов. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.	учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы				
33	Генетическая связь в органической и неорганической химии.	Изучение нового материала	Материальное единство неорганических и органических веществ. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, графике, скульптуре, архитектуре.	Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Регулятивные УУД: умение	Групп.	Записи в тетради.		

				<p>определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы</p>				
34	<p>Контрольная работа № 2 «Химические реакции. Вещества».</p>	<p>Обобщение и закрепление знаний</p>	<p>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p> <p>Бытовая химическая грамотность.</p>	<p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p>Личностные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью.</p> <p>Регулятивные УУД: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы</p>	Индивид.			

Учебно-методическое обеспечение

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2014.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2016
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2019.
4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2014.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2015.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2017.
8. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2015.

Дополнительная литература для учащихся

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 2012.
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2015.
4. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
5. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2016.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2017.
7. Демонстрационные варианты ЕГЭ по химии .

Материально-техническое обеспечение предмета

- мультимедийный проектор;
- ксерокс;
- макеты, таблицы, плакаты, схемы;
- классная доска (магниты);
- пробирки, штативы для пробирок, держатели для пробирок;

- спиртовки;
- металлы: цинк (гранулы), магний, железо, алюминий;
- набор кислот: соляная, уксусная, серная кислота;
- набор солей: хлорид аммония, сульфат аммония, нитрат серебра, хлорид алюминия, нитрат аммония, хлорид цинка;
- гидроксиды калия, кальция, натрия;
- индикаторная бумага (наборы);
- этиловый спирт.

Интернет-ресурсы:

- <http://unimath.ru>
- <http://school-collection.edu.ru>
- <http://interneturok.ru>
- <http://www.viku.rdf.r>