

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО</p> <p>_____ /Ерыкалова М.А./</p> <p>Протокол № 1 от «06» августа 2020 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР</p> <p>_____ / Мухина В.В./</p> <p>« 07» августа 2020 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы</p> <p>_____ / Абдулова Е.С./</p> <p>Приказ № 111-д__ от « 08 » августа 2020 г.</p>
---	---	--

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Шумская средняя общеобразовательная школа

Рабочая программа
по химии для 11 класса
учителя
Ерыкаловой М.А.

2020 - 2021 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе программы «Химия. 11» О.С.Габриеляна, издательство «Дрофа» 2011г; соответствующая стандарту среднего общего образования (базовый уровень), построена на основе концентрического подхода к структурированию.

Общая характеристика учебного предмета «Химия»

Методологической основой построения учебного содержания курса химии для средней школы базового уровня явилась **идея интегрированного курса**, но не естествознания, а **химии**.

Структура предлагаемого курса решает две проблемы интеграции в обучении химии. Первая проблема — это **внутрипредметная интеграция** учебной дисциплины «химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в X классе, изучается органическая химия, а затем, в XI классе, — общая химия. Изучение в XI 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.

Наконец, подавляющее большинство тестовых заданий ЕГЭ (более 90%) связано с общей и неорганической химией, а потому в XI классе (выпускном) логично изучать именно эти разделы химии, чтобы максимально помочь выпускнику преодолеть такое серьезное испытание.

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

Кроме этих двух ведущих интегрирующих идей, в курсе реализована **интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами**: историей, литературой, мировой художественной культурой, что позволяет показать роль химии и в нехимической сфере человеческой деятельности, т. е. соответствие идеям гуманизации в обучении.

В структурировании курса органической химии автор исходил из идеи развития учащихся средствами учебного предмета. Для усиления роли дедукции в обучении химии вначале даются краткие теоретические сведения о строении, классификации, номенклатуре органических веществ, особенностях реакций с их участием. Такая возможность появляется потому, что в IX классе основной школы учащиеся уже получили некоторое представление об органических соединениях.

Сформированные таким образом теоретические знания затем развиваются на богатом фактологическом материале при рассмотрении классов органических соединений. Этот подход, в свою очередь, позволяет глубже их изучить. Основным критерием отбора фактического материала курса органической химии является **идея целеполагания**, т. е. ответа на резонный вопрос ученика: «А зачем мне, не химику, это нужно?»

Идея о ведущей роли теоретических знаний в процессе изучения богатейшего мира веществ и реакций курса «Органическая химия» стала основой конструирования и курса «Общая химия». На базе общих понятий, законов и теорий химии у старшеклассников формируется целостное представление о химической науке, о ее вкладе в единую естественно-научную картину мира.

В соответствии с учебным планом МКОУ Шумская СОШ, приказ № 111-д от 08.08.20 г, на изучение предмета химии в 11 классе отводится 1 час в неделю (34 часа). 4ч -контрольные работы, 3ч -практические работы.

Данная программа ориентирована на использование учебников: Габриелян О. С. Химия. 11 класс. — М.: Дрофа, 2009;

Описание целостности ориентиров содержания учебного предмета

Цели предлагаемой программы:

- сохранить достаточно целостный и системный курс химии,
- освободить курс от излишне теоретизированного и сложного материала;
- включить материал, связанный с повседневной жизнью человека, с будущей профессиональной деятельностью выпускника, которая не имеет ярко выраженной связи с химией;
- полностью соответствовать требованиям федерального компонента Государственного стандарта общего образования.

Задачами программы являются:

- изучение основных методов познания в химии;
- формирование умений применения изученных теоретических положений при рассмотрении классов неорганических и органических веществ и их конкретных соединений;
- совершенствование практических навыков в решении расчетных задач и в выполнении упражнений, лабораторных и практических заданий;
- развитие представлений о теориях электронного строения и принципах классификации химических веществ и соединений;
- развитие представлений о применении химических веществ и соединений при производстве, хранении и экспертизе потребительских товаров;
- формирование умений проводить простейшие реакции с участием химических соединений и исследования их отдельных свойств в лабораторных условиях;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения химического языка;
- развития логического мышления.

Планируемые результаты освоения предмета:

Знать/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;
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- 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.

Уметь:

- 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.

Тематическое планирование (11 кл.)

№ темы	Тема	Количество часов	Из них контрольных работ	Из них практических работ
1	Строение атома	2		
2	Строение вещества	13	2	1
3	Химические реакции	8	1	
4	Вещества и их свойства	11	1	2
	Итого	34	4	3

Основное содержание программы

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.

Тема 2. Строение вещества (13ч).

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

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

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 немoleкулярного 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). 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). Три агрегатных состояния воды. Жесткость воды и способы ее устранения. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь.

Практическая работа: 1. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Химические реакции (8 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. 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. 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. 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. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие 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 карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

Тема 4. Вещества и их свойства (11 ч).

М е т а л л ы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

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

Н е м е т а л л ы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с

металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

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); гидрокарбонат 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. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Практическая работа №2. Химические свойства кислот.

Практическая работа №3. Распознавание веществ.

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Габриелян О.С Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2011.
2. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003.

Дополнительная литература для учителя:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10-11 классы: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2003.
2. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004.
3. Ахметов Н.С. «Неорганическая химия».-М.:Просвещение, 2001.
4. Глинка Н.Л. «Общая химия».-М.:Просвещение, 2001,
5. Гузей Л.С., Суворцева Р.П. «Химия» (10-11 кл).-Дрофа, 2007.

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	Тема	Кол-во часов	Дата	Дата	Примечание
			по плану	фактически	
	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.	2			
1	Основные сведения о строении атома	1	07.09.20		
2	Периодический закон и строение атома. Строение вещества	1	14.09.20		
		13			
3	Ионная химическая связь.	1	21.09.20		
4	Ковалентная химическая связь.	1	28.09.20		
5	Металлическая химическая связь.	1	05.10.20		
6	Водородная химическая связь.	1	12.10.20		
7	Контрольная работа №1. Периодический закон Д.И. Менделеева.	1	19.10.20		
8	Полимеры.	1	26.10.20		
9	Газообразные вещества.	1	09.11.20		
10	Практическая работа №1. Получение, собирание и распознавание газов.	1	16.11.20		
11	Жидкие вещества.	1	23.11.20		
12	Твёрдые вещества.	1	30.11.20		
13	Дисперсные системы.	1	07.12.20		
14	Состав вещества. Смеси.	1	14.12.20		
15	Контрольная работа №2 «Строение вещества».	1	21.12.20		
	Химические реакции.	8			
16	Понятие о химических реакциях.	1	18.01.21		
17	Классификация химических реакций.	1	25.01.21		
18	Скорость химических реакций.	1	01.02.21		
19	Обратимость химических реакций.	1	08.02.21		
20	Роль воды в химических реакциях.	1	15.02.21		

21	Гидролиз.	1	22.02.21		
22	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	1	01.03.21		
23	Контрольная работа №3 по теме « Химические реакции».	1	09.03.21		
	Вещества и их свойства.	11			
24	Металлы.	1	15.03.21		
25	Неметаллы.	1	22.03.21		
26	Кислоты.	1	29.03.21		
27	Практическая работа №2. «Химические свойства кислот».	1	05.04.21		
28	Основания.	1	12.04.21		
29	Соли.	1	19.04.21		
30	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	1	26.04.21		
31	Практическая работа №3 «Распознавание веществ».	1	03.05.21		
32	Обобщающее повторение	1	10.05.21		
33	Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства».	1	17.05.21		
34	Повторение по теме «Вещества и их свойства».	1	24.05.21		

Система оценивания, виды и формы контроля.

Оценить уровень и качество ЗУН обучающихся на различных этапах изучения предмета позволяет система контролирующих измерителей, которые должны находиться в логической связи с содержанием учебного материала и соответствовать требованиям к уровню усвоения предмета.

Оценка – информационный показатель правильности и точности выполненного задания, самостоятельности и активности ученика в работе.

Формами выражения и фиксации оценки успеваемости учащихся являются: *балл*. Процесс оценивания осуществляется в ходе сравнения выполненной работы с эталоном, а итогом этого процесса выступает результат – отметка.

Отметка – числовой аналог оценки.

Отметка 5 («пять») выставляется, когда полно и глубоко раскрыто содержание материала программы и учебника; разъяснены определения понятий; использованы научные термины и различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; возможны 1-2 неточности второстепенного характера.

Отметка 4 («четыре»): полно и глубоко раскрыто основное содержание материала; в основном правильно изложены понятия и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности и стиле ответа, небольшие неточности при обобщении и выводах из наблюдений и опытов.

Отметка 3 («три»): основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства данные наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка 2 («два»): учебный материал не раскрыт, знания разрозненные, бессистемные; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Отметка 1 («единица»): ответ не дан.

Оценивание тестовых заданий:

«5»- правильно выполнено 100-83% заданий;

«3» - 66 – 50%;

«4» - 82-67%;

«2» - менее 50%.

Для контроля знаний учащихся используются: фронтальный опрос, письменные упражнения и задания, тестовые упражнения, терминологические диктанты, тесты.