

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №1» -
отделение Ермаковская школа

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей биологии, химии,
географии
/протокол № 1
от 27.08.2020г./
Руководитель ШМО
Вайнтруб Н.Н.

Согласовано
на заседании методического
совета
/протокол № 1
от 28.08.2020г./
Зам. директора по УВР
Покатова А.А.

Утверждено
приказом директора школы
№ 176/7-ОД от 31.08.2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии для 11 класса

Умаровой Натальи Александровны

на 2020 – 2021 учебный год

Программа разработана на основе
программы курса химии для 8-11 классов
общеобразовательных учреждений
/О.С.Габриелян.- М.: «Дрофа», 2011/

с. Викулово
2020 год

Рабочая программа по химии для 11 класса на 2020-2021 учебный год составлена на основании следующих нормативно-правовых документов и материалов:

- Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом № 1089 Минобразования РФ от 05.03.2004 г.(с изменениями и дополнениями от 07.06.2017 года);
- Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Викуловская СОШ № 1», в том числе учебного плана МАОУ Викуловская СОШ №1» на 2020-2021 учебный год;
- Положения о составлении рабочих программ МАОУ «Викуловская СОШ №1»
- Авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян.- М.: «Дрофа», 2011 г. к предметной линии учебников «Химия, 11 класс», автор : О.С.Габриелян. - М.: Дрофа, 2014 г.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

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: 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.

Основное содержание учебного предмета (33 часа)

Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3 часа)

Основные сведения о строении атома.

Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения энергетических 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.

Строение вещества (7 часов)

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

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 решётки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решёток.

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

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи в 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. Молекулярный 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, собиание и распознавание.

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

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Амфорные твёрдые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсионных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной 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 её разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси – доля примесей, доля растворённого вещества в растворе) и объёмная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решётки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решёткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решёток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шёлк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молекулярного объёма газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи на чайнике

и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы её устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндала.

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

Химические реакции (9 час.)

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

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ.

Реакция соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо - и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частый 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 катализаторе 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 химических реакциях. 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 мыла и спирта. 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.

Лабораторные опыты.

Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.

Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.

Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.

Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

Различные случаи гидролиза солей.

Вещества и их свойства (14 час.)

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. Аллюминотермия. 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 неметаллами и сложными веществами - окислителями).

Кислоты органические и неорганические.

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 растворимых 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 (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) – малахит (основная соль).

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

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

Лабораторные опыты. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Ознакомление с коллекциями: а) металлов, б) неметаллов, в) кислот, г) оснований, д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

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

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

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	3
1.	Строение атома. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2.	Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Входной контроль	1
3.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. <i>Урок – смотр знаний</i>	1
	Строение вещества	7
4.	Химическая связь. Ионная и ковалентная	1
5.	Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей	1
6.	Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Типы кристаллических решеток	1
7.	Состав веществ. Причины многообразия веществ. <i>Урок – презентация</i>	1
8.	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. Виртуальная экскурсия на ООО «ИК Полимер» г. Тюмень.	1
9.	Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов	1
10	Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Виртуальная экскурсия на ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод».	1
	Химические реакции	9
11.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции. <i>Урок – смотр знаний</i>	1
12.	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	1
13.	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Виртуальная экскурсия на водоочистные сооружения г. Тюмени и Тюменской области .	1
14.	Водородный показатель	1
15.	Окислительно-восстановительные реакции	1
16.	Скорость химической реакции	1

17.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	1
18.	Обобщение и систематизация знаний по основам общей химии. <i>Урок - практикум</i>	1
19.	Контрольная работа №1 по теме «Основы общей химии»	1
Вещества и их свойства		14
20.	Классификация и номенклатура неорганических соединений	1
21.	Металлы и их свойства.	1
22.	Общие способы получения металлов. Коррозия. Виртуальная экскурсия на металлургический завод, г. Тюмень.	1
23.	Неметаллы и их свойства. Благородные газы	1
24.	Общая характеристика галогенов	1
25.	Оксиды	1
26.	Кислоты	1
27.	Основания	1
28.	Соли. Виртуальная экскурсия на ЗАО «Тюменский комбинат строительных материалов».	1
29.	Практическая работа №1 "Получение. Собираание и распознавание газов». <i>Урок - практикум</i>	1
30.	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач». <i>Урок - практикум</i>	1
31.	Повторение основных вопросов курса общей химии	1
32.	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	1
33.	Повторение основных вопросов курса общей химии	1

**Приложение
к рабочей программе**

**Корректировка КТП рабочей программы
по химии, 11 класс
учителя математики
Умаровой Натальи Александровны
2020-2021 учебный год**

Предмет	Отставание (кол-во часов)	Дата проведения уроков	Ликвидация отставания за счет:	
			Объединения тем	Уменьшения кол- ва часов по теме
Химия, 11 класс	1	13.11.2020	9. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. 10. Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели).	