

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Хулхутинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено» на заседании МО учителей по предметам естественно- математического цикла протокол №_1_ от 26.08. 2020 г Руководитель  А.Б.Эдяева	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  27.08.2020 года	«Утверждаю» Директор школы  Н.О.Мухарева Приказ № 79 от «28» августа 2020 года. 
--	---	---

Рабочая программа по химии
11 класс
на 2020-2021 учебный год

Учитель Кюдырова Н.П

п. Хулхута

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования утвержденным приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.04. №1089.

на основании примерной учебной программы среднего общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна. - М.: Дрофа, 2014.

Рабочая программа составлена с учетом основной образовательной программы среднего общего образования, календарного учебного графика и учебного плана МКОУ «Хулхутинская СОШ» на 2020-2021 учебный год

Реализация рабочей программы рассчитана на 66 часов (из расчета 2 часа в неделю). Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Габриелян О.С. Химия: 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа. 2010.
2. Габриелян О.С. , Сладков С.А., Химия 11 класс. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2015

2. Планируемые результаты

В результате изучения химии в 11 классе учащиеся должны 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, 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 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. Основное содержание программы.

Химия. 10 класс

(66 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (6 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 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 (26 часов)

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.

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

Тема 3. Химические реакции (16 часов)

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.

Тема 4. Вещества и их свойства (18 часов)

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 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.

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

Тема 5. Химия и жизнь (2 часа)

Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

4. Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов	Из них	
			Конт. работа	Практ.
	Строение атома	6		
	Строение вещества	26	1	1
	Химические реакции	16	1	
	Вещества и их свойства	18	1	1
	Итого	66	3	2

5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
	Строение атома	6		
1/1 2/2	Атом – сложная частица	2		
3/3	Строение электронных оболочек атомов	1		
4/4 5/5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	2		
6/6	Значение периодического закона Д.И. Менделеева	1		
	Строение вещества	26		
7/1 8/2	Ионная химическая связь	2		
9/3 10/4	Ковалентная химическая связь	2		
11/5 12/6	Металлическая химическая связь	2		
13/7	Водородная химическая связь	1		
14/8 15/9	Полимеры	2		
16/10 17/11	Газообразное состояние вещества	2		
18/12	Водород, кислород, углекислый газ	1		
19/13	Аммиак, этилен	1		
20/14	Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов» Правила по ТБ.	1		
21/15 22/16	Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	2		
23/17 24/18	Жидкое состояние вещества	2		

25/19	Твердое состояние вещества	1		
26/20	Дисперсные системы	1		
27/21	Состав вещества. Смеси.	2		
28/22				
29/23	Обобщение и систематизация знаний по теме.	2		
30/24				
31/25	Контрольная работа №1 «Строение вещества»	1		
32/26	Анализ контрольной работы	1		
Химические реакции		16		
33/1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	2		
34/2				
35/3	Скорость химической реакции	1		
36/4	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1		
37/5	Роль воды в химических реакциях	1		
38/6	Электролитическая диссоциация	2		
39/7				
40/8	Химические свойства воды	1		
41/9	Гидролиз органических и неорганических соединений	2		
42/10				
43/11	Окислительно-восстановительные реакции	2		
44/12				
45/13	Электролиз	1		
46/14	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1		
47/15	Контрольная работа №2 «Химические реакции»	1		
48/16	Анализ контрольной работы	1		
Вещества и их свойства		18		
49/1	Классификация неорганических соединений	1		
50/2	Классификация органических соединений	1		
51/3	Металлы	2		
52/4				
53/5	Коррозия металлов	1		
54/6	Неметаллы	2		
55/7				
56/8	Кислоты неорганические и органические	2		
57/9				
58/10	Основания неорганические и органические	2		
59/11				
60/12	Соли	2		
61/13				

62/14	Генетическая связь между классами неорганических органических соединений	1		
63/15	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»	2		
64/16	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1		
65/17	Контрольная работа № 3 «Вещества и их свойства»	1		
66/18	Анализ контрольной работы	1		

6.Оценочные материалы

1.Химия: 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа, 2011

7.Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1.Габриелян О.С. Химия: 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа,2010.

2.Габриелян О.С. , Сладков С.А., Химия 11 класс. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2015

Интернет ресурсы:

1. ALLENG.ME
2. RESH.EDU.RU
3. Lecta.rosuchebnik.ru
4. College.ru
5. Uchi.ru
6. 1sept.ru

8. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

1. Коллекция «Строительные материалы»
2. Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»

РАЗДАТОЧНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

1. Коллекция «Алюминий»
2. Коллекция «Волокна»
3. Коллекция «Металлы»
4. Коллекция «Чугун и сталь»
5. Коллекция «Пластмассы»

МОДЕЛИ

1. Модель демонстрационная кристаллической решетки меди
2. Модель демонстрационная кристаллической решетки железа
3. Модель демонстрационная кристаллической решетки магния
4. Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул

ПРИБОРЫ, НАБОРЫ ПОСУДЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Набор склянок для растворов
2. Штатив лабораторный
3. Ложка для сжигания веществ .
4. Набор склянок для лабораторных работ
5. Сетка латунная
6. Прибор для получения газов
7. Штатив универсальный химический
8. Спиртовка лабораторная литая

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ НА ПЕЧАТНОЙ ОСНОВЕ

1. Таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»
2. Таблица «Растворимость кислот, оснований, солей в воде»
3. Электрохимический ряд напряжений металлов;
4. Схема процессов окисления-восстановления
5. Химические связи
6. Свойства воды
7. Ковалентная связь
8. Ионная связь
9. Строение и свойства пламени свечи
10. Приготовление растворов
11. Закон сохранения и превращения энергии (в биологических и химических процессах)
12. Соотношение между различными типами химической связи
13. Генетическая связь между классами соединений
14. Плавка чугуна в доменной печи
15. Строение свойств веществ
16. Закон сохранения электрического заряда
17. Кислород в природе

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ CD, DVD-диски:

1. «Виртуальная лаборатория».

9. Лист корректировки рабочей программы (календарно-тематического планирования)

2020-2021 учебный год

Предмет:

Класс

Учитель

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575797

Владелец Мухараева Надежда Очировна

Действителен с 12.07.2021 по 12.07.2022