

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Классическая школа» г. Гурьевска

Рабочая программа

учебного предмета химия в 11 «А» классе
(базовый уровень)
(наименование предмета)

Составила Чепынева А. Н.,
учитель химии

Гурьевск

2020 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного предмета «Химия» в 11 классе разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и программы среднего (полного) общего образования. Рабочая программа составлена и реализуется на основе программы: Габриелян О. С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2010 год.

Программа рассчитана на 1 час в неделю в 11 классе (33 часа в год).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Универсальные учебные действия

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое суждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);

- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

В области использования ИКТ формирование и развитие компетенции обучающихся включает в себя:

- владение информационно-коммуникационными технологиями;
- поиском, построением и передачей информации;
- умением выполнить презентацию проделанной работы;
- владение основами информационной безопасности;
- умением безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий и интернета.

Предметные результаты:

в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- иметь сформированные представления о месте химии в современной научной картине мира;
- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;
- владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

Содержание учебного предмета

Тема 1. Строение вещества

Строение атома. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления». Энергетические уровни, орбитали (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f- семейства. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная его определение. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения МЕ и НеМЕ свойств элементов в группах и периодах.

Химическая связь. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная, и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей. Ионная природа химических связей. Геометрия молекул органических и неорганических веществ.

Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Коллоидные истинные растворы.

Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения.

Основные понятия: ядро и электронная оболочка, валентные возможности, электронно-графические формулы, химическая связь, дисперсные системы, коллоидные растворы, виды изомерии.

Тема 2. Химические реакции

Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ, по изменению степени окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ, по участию катализатора, по направлению. Понятие о химической реакции.

Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ.

Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле – Шателье.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация (ЭД). Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений ТЭД. Степень ЭД и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель - рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы.

Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза.

Степень окисления, ОВР. Классификация реакций в свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.

Тема 3. Вещества и их свойства

Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производственные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, нитросоединения, амины, аминокислоты.

Металлы. Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов. Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе.

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотосодержащие кислоты.

Сложные вещества.

Оксиды, их классификация.

Органические и неорганические основания, их классификация.

Амфотерные гидроксиды. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом.

Кислоты, их классификация.

Соли средние, кислые, основные.

Тема 4. Химический практикум

1. Практическая работа № 1. Получение, сбор и распознавание газов и изучение их свойств
2. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
Тема 1. Строение вещества (15 часов)		
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Основные сведения о строении атома	1
2	Периодический закон и строение атома	1
3	Периодический закон и строение атома. Положение водорода в Периодической системе Д.И. Менделеева.	1
4	Входной контроль по теме: «Строение атома»	1
5	Ионная химическая связь	1
6	Ковалентная химическая связь.	1
7	Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь	1
8	Полимеры органические и неорганические	1
9	Газообразные вещества.	1
10	Жидкие вещества.	1
11	Твердые вещества.	1

12	Дисперсные системы	1
13	Состав вещества. Смеси.	1
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества», подготовка к контрольной работе	1
15	Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества»	1
Тема 2. Химические реакции (7 часов)		
16	Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций.	1
17	Скорость химической реакции.	1
18	Обратимость химической реакции.	1
19	Роль воды в химических реакциях. Гидролиз в органической и неорганической химии.	1
20	Окислительно-восстановительные реакции.	1
21	Электролиз.	1
22	Контрольная работа № 2 «Химические реакции»	1
Тема 3. Вещества и их свойства (9 ч.)		
23	Металлы. Электрохимический ряд напряжения металлов.	1
24	Неметаллы и их свойства. Благородные газы.	1
25	Кислоты.	1
26	Основания.	1
27	Соли.	1
28	ВПП	1
29	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	1
30	Металлы. Электрохимический ряд напряжения металлов.	1
31	Контрольная работа № 3 «Вещества и их свойства»	1
Тема 4. Химический практикум (2 часа)		
32	Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов»	1
33	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	1