



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Комитет образования администрации г. Ставрополя

МБОУ КШ г. Ставрополя

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
математики и информатики
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.
Руководитель МО
 Даниелян Р.Б.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе
 М.А. Кравченко
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ КШ
г. Ставрополя
 Н.А. Панин
Приказ № 285-ОД от
«01» сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
для обучающихся 11 классов

г. Ставрополь 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты обучения:

- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении знаний и умений, навыки самоконтроля;

- гуманизм, чувство гордости за российскую химическую науку;
- правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.

Обучающийся получает возможность формирования:

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

Метапредметные результаты обучения:

Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, 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 и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты обучения:

- давать определения изученным понятиям;
- умению описывать самостоятельно проведенные эксперименты;

- умению описывать и различать классы органических соединений, химические реакции;
- умению классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать за демонстрируемыми опытами, химическими реакциями, протекающими в быту;
- устанавливать связь между составом, строением и свойствами веществ;
- характеризовать общие свойства веществ;
- определять состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- составлять формулы соединений, уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем органические вещества;
- решать задачи на вывод молекулярных формул органических веществ; проводить расчеты на основе формул и уравнений реакций;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием
- различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет), 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: безопасного обращения с веществами и материалами;
- научиться экологически грамотному поведению в окружающей среде;
- планированию и проведению химического эксперимента;
- овладеть основами химической грамотности (способности анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни).

Содержание курса.

Теоретические основы химии (18 часов).

- Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов*. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов.
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.
- Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования.
- Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.
- Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.

Химические реакции (22 часов).

- Гомогенные и гетерогенные реакции.
- Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.
- Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.
- Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).
- Реакции в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды.
- Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.
- Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.
- Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.
- Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.

Вещества и их свойства (21 час).

- Металлы. Положение в ПСХЭ и строение их атомов.
- Простые вещества – металлы: металлическая кристаллическая решетка и металлическая связь Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, растворами кислот, солей, органическими веществами. Значение металлов в природе и жизни организмов.
- Соединения металлов: основные и амфотерные оксиды и гидроксиды. Зависимость их свойств от степени окисления металлов.
- Коррозия металлов. Виды коррозии: химическая и электрохимическая. Способы защиты от коррозии.
- Металлы в природе. Металлургия: пирро-, гидро- и электрометаллургия.
- Неметаллы. Положение в ПСХЭ, строение их атомов. Двойственное положение водорода в ПСХЭ.
- Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов: взаимодействие с металлами, водородом, кислородом, сложными веществами-окислителями. Водородные соединения неметаллов. Оксиды: несолеобразующие и кислотные. Кислородсодержащие кислоты.
- Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями, солями, образование сложных эфиров.
- Основания органические и неорганические. Классификация и химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства аминов.
- Амфотерные органические и неорганические соединения. Взаимодействие их с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие с кислотами, со щелочами, спиртами, друг с другом.
- Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Единство мира веществ.

Химия и жизнь (7 часа).

- Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.

- Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.
- Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.
- Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.
- Химия и энергетика. Природные источники углеводов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.
- Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.
- Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Тематическое планирование

№ п/ п	Тема урока	Кол-во часов	
Теоретические основы химии (18часов)			
1	Основные сведения о строении атома	1	День знаний
2	Строение электронных оболочек атомов		
3	Входной контроль (тест). ПЗХЭ Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1	
4	<i>Анализ входного среза.</i> ПЗХЭ Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1	
5	Сравнение Периодического закона и теории химического строения .	1	
6	Ионная химическая связь		
7	Ионные кристаллические решётки.	1	
8	Ковалентная химическая связь.		
9	Атомные и молекулярные кристаллические решётки.	1	
10	Металлическая химическая связь	1	Международный день школьной библиотеки
11	Физические свойства металлов , их применение	1	
12	Водородная химическая связь	1	
13	Значение водородной связи в жизни человека	1	
14	Полимеры, их классификация. РК. Получение пластмасс в СК(производство полиэтилена на заводе «Ставролен»)	1	

15	Волокна, их значение.	1	
16	Дисперсные системы, их классификация. РК. Выпуск бытовой химии в г Невинномысске	1	День народного единства
17	Дисперсные системы, их классификация по размерам частиц	1	
18	Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества»	1	
19	Анализ контрольной работы. Сущность химических реакций	1	
20	Классификация химических реакций без изменения состава веществ		
21	Классификация химических реакций с изменением состава веществ	1	
22	Решение расчетных задач по химическим уравнениям	1	День неизвестного солдата
23	Скорость химических реакций. РК Ферменты. Биофабрика г Ставрополя, ее продукция	1	
24	Факторы, влияющие на скорость химических реакций	1	
25	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1	
26	Факторы, влияющие на смещение химического равновесия	1	
27	Гидролиз неорганических веществ.	1	День российской науки
28	Гидролиз органических веществ	1	
29	Решение расчетных задач	1	
30	Промежуточный срез	1	
31	Анализ промежуточного среза. Окислительно-восстановительные реакции	1	
32	Метод электронного баланса	1	
33	Решение уравнений ОВР	1	

34	Электролиз расплавов	1	
35	Электролиз растворов.	1	
36	Практическое применение электролиза	1	
37	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»	1	
38	Повторение и обобщение изученного	1	
39	Контрольная работа № 2 «Строение вещества. Химическая реакция»	1	
40	Анализ контрольной работы	1	
41	Металлы, их общая характеристика	1	
42	Химические свойства металлов	1	
43	Неметаллы. Благородные газы. РК, Загрязнение атмосферы и борьба ним в СК	1	
44	Химические свойства неметаллов	1	
45	Неметаллы как окислители	1	
46	Кислоты в свете атомно-молекулярного учения	1	
47	Кислоты неорганические, их свойства	1	
48	Кислоты органические, их свойства	1	
49	Основания в свете ТЭД	1	
50	Основания неорганические, их свойства	1	
51	Основания органические, их свойства	1	
52	Амфотерные неорганические соединения	1	

53	Амфотерные органические соединения	1	
54	Соли, их классификация	1	
55	Жесткость воды , способы ее устронения	1	
56	Химические свойства солей	1	
57	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».	1	
58	Решение расчетных задач на избыток и недостаток	1	
59	Повторение и обобщение по теме « Вещества и их свойства»	1	
60	Контрольная работа № 3 по теме: « Вещества и их свойства»	1	
61	Анализ контрольной работы	1	
Химия и жизнь(7часов)			
62	Химическая технология.	1	День земли
63	Производство аммиака и метанола	1	
64	Общие химические принципы химического производства	1	
65	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	1	
66	Повторение темы» «Классификация неорганических веществ»	1	
67	Повторение темы «Классификация органических веществ»	1	
68	Итоговое занятие по курсу	1	