

ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
«Занимательная химия»
для 8 класса

Составитель:
Сорокина Елена Михайловна,
высшая квалификационная категории

РАЗДЕЛ I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»

Продолжительность курса 34 часа (1 занятие в неделю).

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- решать задачи на растворы
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

Результаты освоения программы фиксируются в учебном журнале.

Форма промежуточной аттестации: тест

РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Форма организации: практикум.

Вид деятельности – познавательный:

- лекции с изучением теоретического материала,
- практикум по решению задач и тестов в группах, в парах,
- индивидуальные задания.

Раздел 1. Начальные понятия и законы химии (10 часов)

Тела и вещества. Свойства веществ.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки химических элементов. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Валентность. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества.

Химические реакции. Признаки химических реакций. Условия протекания и прекращения химических реакций.

Закон сохранения массы веществ. Составление химических уравнений.

Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.

Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (6 часов)

Состав воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление названий оксидов по формулам. Составление формул оксидов по их названиям.

Водород в природе. Физические химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав, классификация. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Гидросфера. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (5 часов)

Оксиды, их классификация, свойства.

Основания, их классификация, свойства. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация, свойства. Получение кислот.

Соли, их классификация и свойства.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Раздел 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (5 часов)

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щёлочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы.

Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов.

Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 в Периодической таблице химических элементов Д. И. Менделеева.

Изменения свойств элементов в периодах и группах.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 часов)

Ионная химическая связь. Ионные кристаллические.

Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная связь. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, физические свойства веществ с этими типами решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка.

Степень окисления. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса.

Промежуточная аттестация – тест.

РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Дата проведения	
		план	факт
Раздел 1. Начальные понятия и законы химии (10 часов)			
1	Тела и вещества. Свойства веществ.		
2	Физические и химические явления.		
3	Способы разделения смесей.		
4	Знаки химических элементов. Химические формулы. Относительная молекулярная масса.		
5	Валентность. Вывод формулы соединения по валентности.		
6	Определение валентности химического элемента по формуле вещества.		
7	Химические реакции. Признаки химических реакций. Условия протекания и прекращения химических реакций.		
8	Закон сохранения массы веществ. Составление химических уравнений.		
9	Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.		
10	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.		
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (6 часов)			
11	Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.		
12	Кислород.		
13	Водород.		
14	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.		
15	Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.		
16	Массовая доля растворённого вещества.		
Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (5 часов)			
17	Оксиды, их классификация, свойства.		
18	Основания, их классификация, свойства. Способы получения оснований.		
19	Кислоты, их классификация, свойства. Получение кислот.		
20	Соли, их классификация и свойства.		
21	Генетическая связь между классами неорганических веществ.		
Раздел 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (5 часов)			
22	Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
23	Периодический закон и Периодическая система химических элементов.		
24	Строение атома.		
25	Изменения свойств элементов в периодах и группах.		
26	Характеристика элементов по положению в Периодической системе.		

Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 часов)			
27	Ионная химическая связь. Ионные кристаллические.		
28	Ковалентная неполярная связь.		
29	Ковалентная полярная химическая связь. Молекулярные и атомные кристаллические решётки		
30	Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка.		
31	Степень окисления.		
32	Окислительно-восстановительные реакции.		
33	Окислительно-восстановительные реакции.		
34	Промежуточная аттестация.		