

Kiviõli Vene Kool

**ШКОЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ПРОГРАММА**

**ПРЕДМЕТНАЯ ПРОГРАММА: ХИМИЯ.**

Принята (утверждена) педсоветом: 14.01.2014

Кивийли 2014.

## Содержание

III школьная ступень.....	4
Результаты учебы школьной ступени.....	4
8 класс (70 часов).....	5
Содержание обучения.....	5
Чем занимается химия? (11 часов).....	5
Результаты учебы.....	5
Строение атома, периодическая таблица. Строение веществ (14 часов).....	6
Результаты учебы.....	6
Кислород и водород, их самые известные соединения (16 часов).....	7
Результаты учебы.....	8
Кислоты и основания – вещества с противоположными свойствами (12 часов).....	8
Результаты учебы.....	9
Наиболее известные металлы (13 часов).....	9
Результаты учебы.....	10
9 класс (70 часов).....	12
Основные классы неорганических веществ (20 часов).....	12
Результаты учебы.....	13
Количество вещества. Расчет количества моль (10 часов).....	13
Процесс растворения, растворимость (8 часов).....	14
Результаты учебы.....	15
Углерод и соединения углерода (16 часов).....	15
Результаты учебы.....	16
Роль углеродных соединений в природе, углеродные соединения в качестве материалов (10 часов).....	16
Результаты учебы.....	17
Сквозные темы:.....	18
Интеграция с другими предметами.....	19
Нормы оценивания учащихся по химии.....	21
Оценка за устный ответ.....	21
Оценка «5»:.....	21
Оценка «4»:.....	21
Оценка «3»:.....	21
Оценка «2»:.....	21
Оценка «1»:.....	21
Оценка экспериментальных умений.....	21
Оценка «5»:.....	21
Оценка «4»:.....	22
Оценка «3»:.....	22
Оценка «2»:.....	22
Оценка «1»:.....	22
Оценка умений решать расчетные задачи.....	22
Оценка «5»:.....	22
Оценка «4»:.....	22

Оценка «3»:	22
Оценка «2»:	22
Оценка «1»:	22
Оценка письменных контрольных работ:	23
Оценка «5»:	23
Оценка «4»:	23
Оценка «3»:	23
Оценка «2»:	23
Оценка «1»:	23
Формирующие оценки:	23
Виды формирующего оценивания:	23

### III школьная ступень

химия – 4 часа в неделю

#### *Результаты учебы школьной ступени*

Результаты учебы III школьной ступени отражают хорошее достижение ученика.

#### **Ученик, оканчивающий основную школу:**

- замечает связанные с химией проблемы в повседневной жизни, окружающей среде и практической человеческой деятельности;
- использует корректно, согласно программе предмета, химическую терминологию и химические символы, а также понимает простейшие химические тексты;
- использует для нахождения необходимой информации периодическую таблицу, таблицу растворимостей и ряд напряженностей металлов, а также находит из таблиц и графиков значения физических величин (растворимость, плотность раствора, температуру плавления и кипения и т.п.);
- понимает информацию, содержащуюся в уравнениях химических реакций, и составляет простейшие уравнения реакции (в пределах пройденных типов реакций);
- применяет принципы научных исследований (проблема > гипотеза > опыт > выводы);
- планирует и выполняет безопасно простейшие химические опыты, понимает опасность используемых в повседневной жизни химикатов и материалов, а также применяет их, соблюдая необходимые требования техники безопасности;
- делает простейшие расчеты на основе формул веществ и уравнений реакций, а также состава растворов, проверяет правильность хода решения с помощью анализа размерности и оценивает соответствие результатов расчета реальности;
- ценит принципы здорового питания и здорового образа жизни, а также жизненную среду и бережное отношение к ней.

## 8 класс (70 часов)

### *Содержание обучения*

#### *Чем занимается химия? (11 часов)*

- Химия вокруг нас. Физические свойства веществ (применение материала, пройденного на уроках природоведения в 7-м классе, при изучении свойств веществ).
  - Химические реакции, возможности вызывания и ускорения реакций.
  - Растворы и взвеси, подвиды взвесей (пена, аэрозоль, эмульсия, суспензия), гели. Растворы и взвеси в природе и повседневной жизни.
  - Расчеты процентного состава растворов (по массе).
  - Основные понятия: химикат, растворитель, растворенное вещество, взвесь, эмульсия, суспензия, аэрозоль, пена, гель, массовая доля раствора.
  - Практические работы и применение ИКТ
1. Изучение и описывание физических свойств веществ (агрегатное состояние, температура плавления и кипения, плотность относительно воды, цвет, и др.).
  2. Изготовление взвесей различных типов (суспензия, эмульсия, пена и т.д.), изучение их свойств.

#### *Результаты учебы*

Ученик:

- сравнивает и классифицирует вещества на основе физических свойств: температура плавления и кипения, плотность, прочность, электропроводность, окраска и т.п. (связывает с материалом, пройденным ранее на уроках природоведения);
- обосновывает возможности вызывания и ускорения химических реакций;
- соблюдает основные требования техники безопасности при использовании химикатов в лабораторных работах и повседневной жизни, а также понимает необходимость соблюдения требований техники безопасности;
- знает самые важные лабораторные средства (например, пробирка, химический стакан, колба, мензурка, воронка, ступка, фарфоровая чашка, спиртовка, держатель пробирок, штатив) и правильно использует их при выполнении практических работ;
- различает растворы и взвеси, приводит примеры растворов и взвесей в природе и повседневной жизни;
- решает расчетные задачи, применяя связь массы раствора и растворенного

вещества, а также массового процента раствора; обосновывает ход решения (связывает отношением долю и целую часть).

### ***Строение атома, периодическая таблица. Строение веществ (14 часов)***

Строение атома. Химические элементы, их обозначения. Периодичность свойств химических элементов, периодическая таблица. Связь периодической таблицы с электронной структурой атомов: заряд ядра, число электронных слоев, число электронов на внешнем слое (электронные схемы). Металлические и неметаллические свойства химических элементов, металлические и неметаллические элементы в периодической таблице, металлы и неметаллы.

Простые и сложные вещества (химические соединения). Молекулы, формула вещества. Представление о химических связях между атомами в молекуле (ковалентная связь). Атомная масса и молекулярная масса (масса по формуле).

Образование ионов из атомов, заряды ионов. Различие атомов и ионов. Состоящие из ионов вещества (ионные вещества). Представление об ионной связи (ознакомительно).

Молекулярные и немолекулярные вещества (на примере металлов и солей).

Основные понятия: химический элемент, атомный номер (порядковый номер) элемента, число электронов на внешнем слое, периодическая таблица, простое вещество, сложное вещество (химическое соединение), атомная масса, молекулярная масса (масса по формуле), металл, неметалл, ион, катион, анион, ковалентная связь, ионная связь, молекулярное вещество, немолекулярное вещество.

### **Практические работы и применение ИКТ**

Поиск данных о химических элементах в интернете, их сравнение и систематизация.

Составление и изучение молекулярных моделей.

### ***Результаты учебы***

Ученик:

- объясняет строение атома (связывает с материалом, пройденным ранее на уроках природоведения);
- связывает между собой названия и обозначения (символы) наиболее важных химических элементов (~25, например, H, F, Cl, Br, I, O, S, N, P, C, Si, Na, K, Mg, Ca, Ba, Al, Sn, Pb, Fe, Cu, Zn, Ag, Au, Hg); правильно читает символы химических

элементов в формуле вещества;

- связывает положение химического элемента в периодической таблице (в А-группах) с атомным строением элемента (заряд ядра или число протонов в ядре, число электронных слоев, число электронов на внешнем слое) и составляет на основе порядкового номера химического элемента электронную схему элемента (по элементам А-групп 1-4 периода);
- различает металлические и неметаллические химические элементы и обосновывает их расположение в периодической таблице; приводит примеры использования металлов и неметаллов в повседневной жизни;
- различает простые и сложные вещества (химические соединения), объясняет на основе формулы вещества состав вещества и рассчитывает на основе формулы вещества его молекулярную массу (массу по формуле);
- отличает ионы от нейтральных атомов и объясняет образование ионов и заряд иона;
- различает ковалентную и ионную связь, а также объясняет их различие;
- различает молекулярные (состоящие из молекул) и немолькулярные вещества и приводит соответствующие примеры.

### ***Кислород и водород, их самые известные соединения (16 часов)***

Кислород, его свойства и роль в реакциях горения и живой природе (кислород как окислитель). Реакции горения, образование оксидов. Степень окисления. Названия оксидов и составление их формул. Оксиды в повседневной жизни. Реакция соединения. Составление и уравнивание уравнений простейших реакций горения.

Водород, его физические свойства. Вода, особенные свойства воды, значимость воды. Вода как растворитель. Действие воды на вещества, смачивание («любящие» воду и водоотталкивающие вещества).

Основные понятия: реакция горения, оксид, окислитель, окисление, степень окисления, реакция соединения, смачивание.

#### **Практические работы и применение ИКТ**

Получение кислорода и установление его присутствия, горение свечи под колпаком.

Изображение реакции горения с помощью моделей молекул.

Получение CO<sub>2</sub> и его использование в тушении огня.

Получение водорода и проверка его чистоты.

## *Результаты учебы*

Ученик:

- обосновывает роль кислорода в реакциях горения и живой природе (связывает материал, пройденный ранее на уроках природоведения и биологии);
- описывает основные свойства кислорода и водорода;
- связывает приемы, подходящие для сбора газа (кислорода, водорода, углекислого газа и др.) со свойствами соответствующего газа (с плотностью газа относительно воздуха и растворимостью в воде);
- на основе формулы вещества определяет степени окисления его составных элементов и на основе степени окисления элемента составляет формулу и название соответствующего оксида;
- составляет уравнения реакций для реакций соединения наиболее известных простых веществ (например,  $H_2$ , S, C, Na, Ca, Al и др.) с кислородом и приводит примеры наиболее известных в повседневной жизни оксидов (например,  $H_2O$ ,  $SO_2$ ,  $CO_2$ ,  $SiO_2$ , CaO,  $Fe_2O_3$ );
- обосновывает значимость воды, связывает характерные для воды физические свойства (расширение при замерзании, большая удельная теплоемкость и теплота парообразования) с ролью воды как формирователя климата Земли (связывает с материалом, ранее пройденным на уроках природоведения и географии);
- различает «любящие» воду (гидрофильные) и водоотталкивающие (гидрофобные) вещества и приводит их примеры из повседневной жизни.

### ***Кислоты и основания – вещества с противоположными свойствами (12 часов)***

Кислоты, их состав. Наиболее важные кислоты. Требования техники безопасности при использовании сильных кислот.

Реагирование кислот с основаниями, реакция нейтрализации. Состав гидроксидов (как наиболее известных оснований) и их названия. Требования техники безопасности при использовании сильных оснований (щелочей). Шкала pH растворов, ее использование при характеристике кислотности/щелочности растворов. Соли, их состав и названия. Кислоты, основания и соли в повседневной жизни.

Основные понятия: кислота, основание, индикатор, реакция нейтрализации, шкала pH растворов, соль.



## Практические работы и применение ИКТ

Определение кислот и оснований с помощью индикатора, изучение реакции нейтрализации.

### *Результаты учебы*

Ученик:

- знает, согласно формуле, кислоты, гидроксиды (как наиболее известные основания) и соли, а также на основе названий гидроксидов и солей составляет их формулы (и наоборот);
- понимает противоположность кислот и оснований (способность друг друга нейтрализовать);
- оценивает кислотность, щелочность или нейтральность раствора на основе значения рН раствора; определяет индикатором среду в растворе (нейтральная, кислая или щелочная);
- приводит примеры использования наиболее известных кислот, оснований и солей в повседневной жизни;
- соблюдает при работе со щелочами и сильными кислотами требования техники безопасности;
- составляет и уравнивает уравнения реакций между простейшими кислотами и основаниями;
- понимает принцип уравнивания уравнений реакции (в химических реакциях число атомов элементов не меняется).

### *Наиболее известные металлы (13 часов)*

Содержание обучения

Металлы, характерные свойства металлов, представление о металлической связи (ознакомительно). Сравнение физических свойств металлов.

Реагирование металлов с кислородом и простыми веществами. Металлы как восстановители. Реагирование металлов с растворами кислот. Представление о скорости реакции (на примере реакции между металлом и раствором кислоты). Сравнение активности различных металлов (активные, со средней активностью и малоактивные металлы), знакомство с рядом напряжений металлов.

Наиболее важные металлы и их сплавы в повседневной жизни (Fe, Al, Cu и др.). Коррозия металлов (на примере железа).

Основные понятия: активный, средней активности и малоактивный металл, ряд напряжений металлов, восстановитель, восстановление, окислительно-восстановительная реакция, скорость реакции, сплав, коррозия металла.

Практические работы и применение ИКТ

Сравнение физических свойств металлов (прочность, плотность, магнитные свойства и т.п.).

Поиск данных в интернете о свойствах металлов и возможностях применения, их сравнение и систематизация.

Сравнение активности металлов при реагировании с раствором кислоты (например, Zn, Fe, Sn, Cu).

Изучение коррозии железа в различных условиях.

*Результаты учебы*

Ученик:

- связывает характерные физические свойства металлов (хорошая электро- и теплопроводность, блеск, пластичность) с особенностями металлической связи;
- различает активные, малоактивные металлы и металлы средней активности; оценивает активность металла (активный, средней активности или малоактивный) по нахождению металла в ряду напряжений металлов;
- делает опыты для изучения реакции между металлами и кислотами, сравнивает скорости этих реакций (качественно) и связывает различие скоростей с различием активности металлов;
- связывает окислительно-восстановительные реакции с изменением степени окисления химических элементов в реакции;
- обосновывает поведение металлов в химических реакциях в качестве восстановителя;
- составляет уравнения реакции для химических реакций, характерных металлам (металл + кислород, металл + кислый раствор);
- оценивает возможности применения наиболее известных металлов и их сплавов (Fe, Al, Cu и др.) в повседневной жизни, связывает их с физическими и химическими свойствами, характерными для соответствующих металлов;
- связывает коррозию металлов, в т.ч. железа с переходом атомов в более стабильное состояние (в химическое соединение); называет основные факторы,

способствующие коррозии железа (появление ржавчины) и объясняет возможности защиты от коррозии.

## 9 класс (70 часов)

### Основные классы неорганических веществ (20 часов)

Содержание обучения

Оксиды. Кислотные и щелочные оксиды, их реагирование с водой.

Кислоты. Классификация кислот (сильные и слабые кислоты, одно- и многопротонные кислоты, кислородосодержащие и бескислородные кислоты). Химические свойства кислот (реагирование с металлами, щелочными оксидами и основаниями). Кислоты в повседневной жизни.

Основания. Классификация оснований (сильные и слабые основания, хорошо растворимые и трудно растворимые основания) и химические свойства (реагирование с кислотными оксидами и кислотами). Состав и названия гидроксидов. Распад гидроксидов при нагревании. Реакции распада.

Соли. Возможности получения солей (в пределах пройденных типов реакций), таблица растворимостей. Водородосодержащие соли (на примере пищевой соды). Связи между основными классами неорганических веществ.

Неорганические соединения в повседневной жизни. Жесткость воды, удобрения, строительные материалы.

Основные источники химического загрязнения, экологические проблемы: кислотные дожди (кислотные осадки), загрязнение окружающей среды соединениями тяжелых металлов, загрязнение водоемов, парниковые газы, истончение озонового слоя.

Основные понятия: кислотный оксид, основной оксид, сильная кислота, слабая кислота, кислородосодержащая кислота, сильное основание (щелочь), слабое основание, реакция распада, жесткость воды, соединения тяжелых металлов.

Практические работы и применение ИКТ

Изучение реакции между различными оксидами и водой (например,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ).

Изучение реакции между различными оксидами и кислотами или основаниями (например,  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CO}_2 + \text{NaOH}$ ).

Поиск данных в интернете о кислотности/щелочности бытовых химикатов, подведение итогов.

Изучение реакций между кислотами и основаниями различного типа.

Получение трудно растворимого гидроксида; распад гидроксида при нагревании.

Сравнение электропроводности растворов.

*Результаты учебы*

Ученик:

- сопоставляет между собой формулы и названия наиболее значимых кислот и анионов кислот ( $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ );
- анализирует на основе формул состав кислот, различает кислородосодержащие и бескислородные кислоты, а также одно- и многопротонные кислоты;
- различает сильные и слабые кислоты и основания; связывает кислотные свойства раствора с наличием в растворе ионов  $\text{H}^+$  и щелочные свойства с наличием ионов  $\text{OH}^-$ ;
- использует связи между классами веществ при обосновании реакции между веществами и составлении соответствующих уравнений реакции (в пределах пройденных типов реакций: простое вещество +  $\text{O}_2$ , кислотный оксид + вода, (сильный) основной оксид + вода, кислота + металл, кислота + основание, основной оксид + кислота, кислотный оксид + основание, распад гидроксида при нагревании); организует их реакции на практике;
- использует для получения необходимой информации таблицу растворимостей;
- описывает и анализирует главные свойства некоторых наиболее значимых неорганических соединений ( $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$  и др.) и объясняет использование этих соединений в повседневной жизни;
- анализирует главные источники химического загрязнения и причины возникновения загрязнения, экологические проблемы, обусловленные загрязнением (кислотные осадки, соединения тяжелых металлов, чрезмерный внос удобрений, разрушение озонового слоя, парниковый эффект), и возможные методы сохранения окружающей среды.

***Количество вещества. Расчет количества моль (10 часов)***

Содержание обучения

Количество вещества, моль. Молярная масса и молярный объем газа (при нормальных условиях). Замещения количеств веществ.

Расчеты на основе уравнений реакций (в молях, при необходимости замещая количества исходных веществ или продуктов).

Основные понятия: количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем газа, нормальные условия.

Результаты учебы

Ученик:

- знает основные единицы количества вещества, массы и объема (моль, кмоль, г, кг, т, см<sup>3</sup>, дм<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>, мл, л) и делает необходимые замещения единиц;
- выполняет расчеты на основе связей между количеством вещества, массой и объемом газа, обосновывает их логически;
- понимает сохранение массы веществ в химических реакциях и значение множителей в уравнениях реакций (пропорция количеств реагирующих веществ или отношение мольных долей);
- анализирует (качественную и количественную) информацию, содержащуюся в уравнении химической реакции;
- решает расчетные задачи, основанные на уравнениях реакций, исходя из множителей уравнений реакций (мольных долей веществ) и количеств (числа молей) веществ, участвующих в реакции, выполняя при необходимости перерасчеты на основе связей между количеством вещества, массой и объемом (газа); обосновывает ход решения;
- оценивает логически правильность результатов вычисления и на основе результатов вычисления делает выводы и принимает решения.

### ***Процесс растворения, растворимость (8 часов)***

Содержание обучения

Процесс растворения, тепловой эффект растворения (качественно). Растворимость веществ в воде (количественно), ее зависимость от температуры (на примере газов и солей).

Расчеты состава растворов (с учетом плотности). Объемный процент (ознакомительно).

Основные понятия: тепловой эффект растворения (качественно), растворимость (количественно), плотность раствора, объемный процент.

Практические работы и применение ИКТ

Изучение растворимости солей при различных температурах.

### *Результаты учебы*

Ученик:

- использует график растворимости веществ для нахождения необходимой информации и выполнения расчетов и выводов;
- связывает тепловой эффект растворения веществ с силой взаимодействия частиц в растворяемом веществе и растворе (между частицами растворяемого вещества и растворителя);
- объясняет влияние температуры на растворимость газов и (большинства) солей в воде;
- решает расчетные задачи, основывающиеся на процентном составе раствора (используя связи между массой раствора, растворителя, растворенного вещества, объемом и плотностью раствора, а также массовой долей раствора); обосновывает ход решения.

### ***Углерод и соединения углерода (16 часов)***

Содержание обучения

Углерод как простое вещество. Оксиды углерода. Углеводороды. Многообразие углеродных соединений. Модели молекул и структурные формулы. Представление о полимерах. Полимеры в повседневной жизни.

Наиболее значимые представители спиртов и карбоновых кислот (этанол, этановая кислота), их значимость в повседневной жизни, физиологическое действие этанола.

Основные понятия: углеводород, структурная формула, полимер, спирт, карбоновая кислота.

Практические работы и применение ИКТ

1. Составление моделей молекул простейших углеводородов и др. углеродных соединений.
2. Составление и изучение моделей молекул углеродных соединений в компьютерной среде (с помощью соответствующего программного обеспечения).
3. Изучение свойств углеводородов (растворимость, смачиваемость водой).
4. Изучение реакций горения различных углеродных соединений (например, этанол и парафин).

5. Изучение кислотных свойств этановой кислоты (например, этановая кислота + сода, этановая кислота + щелочной раствор).

*Результаты учебы*

Ученик:

- сравнивает и обосновывает свойства простых углеродосодержащих веществ и оксидов углерода;
- анализирует причину многообразия углеродных соединений (способность углерода образовывать линейные и разветвленные цепи, циклы, кратные связи);
- составляет структурные формулы углеродных соединений по заданному числу атомов (С, Н, О), учитывая число образующихся ковалентных связей атомов углерода, кислорода и водорода;
- описывает формы проявления углеводорода в природе (природный газ, нефть) и области применения (топливо, смазочные вещества) и объясняет возможности их применения на практике;
- составляет уравнения реакций полного сгорания углеводородов;
- различает на основе структурной формулы углеводороды, спирты и карбоновые кислоты;
- составляет для некоторых наиболее важных углеродных соединений ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) уравнения характерных химических реакций (в рамках пройденных типов реакций) и делает опыты для изучения этих реакций;
- оценивает физиологическое действие этанола и связанные с ним проблемы в повседневной жизни.

***Роль углеродных соединений в природе, углеродные соединения в качестве материалов (10 часов)***

Содержание обучения

Выделение и поглощение энергии в химических реакциях, экзо- и эндотермические термические реакции.

Важные для жизни углеродные соединения (углеводы, жиры, белки), их роль в организме. Принципы здорового питания, здоровый образ жизни.

Углеродные соединения в качестве топлива. Продукты бытовой химии, пластмассы и волокнистые вещества. Требования техники безопасности при использовании бытовых химикатов. Химия и жизненная среда.



Основные понятия: экзотермическая реакция, эндотермическая реакция, тепловой эффект реакции (качественно), возобновимые и невозобновимые источники энергии.

Практические работы и применение ИКТ

Плавление жира, изучение растворимости жира в различных растворителях.

*Результаты учебы*

Ученик:

- объясняет тепловой эффект химических реакций (выделение или поглощение энергии);
- оценивает роль важных для жизни углеродных соединений (углеводов, жиров, белков) в живых организмах и обосновывает их конечные продукты преобразования в организме (вода и диоксид углерода) (связывает с материалом, ранее пройденным на уроках природоведения и биологии);
- анализирует возможности использования углеродных соединений в качестве топлива и различает возобновимые и невозобновимые источники энергии (связывает со знаниями, полученными ранее на уроках природоведения);
- характеризует наиболее известные материалы, базирующиеся на углеродных соединениях (волокнистые вещества, пластмассы), и анализирует их основные свойства и возможности использования;
- понимает опасность наиболее известных бытовых химикатов и соблюдает требования техники безопасности при их использовании;
- понимает необходимость бережного отношения к жизненной среде, анализирует возможности сохранения окружающей среды.

### Сквозные темы:

№	тема	Содержание учебного материала
1.	«Окружающая среда и сбалансированное развитие».	Все темы курса
2.	«Учеба на протяжении всей жизни и планирование карьеры».	1. Чем занимается химия? 2. Строение атома и периодическая система 3. Металлы 4. Углерод и соединения углерода
3.	«Информационная среда»	Все темы курса
4.	«Технология и инновация»	Все темы курса
5.	«Здоровье и безопасность».	1. Чем занимается химия 2. Кислород, водород и их соединения 3. Кислоты и основания 4. Углерод и его соединения 5. Роль углеродных соединений в природе 6. Основные классы неорганических соединений
6.	«Ценности и нравственность».	Все темы курса
7.	«Основы гражданского и предпринимательство»	1. Чем занимается химия 2. Кислоты и основания 3. Роль углеродных соединений в природе
8.	«Культурная уникальность»	Все темы курса

## Интеграция с другими предметами

Тема	Предмет
<p>Чем занимается химия (чистое вещество, смесь, раствор, агрегатное состояние вещества, физические свойства)                      Строение атома, периодическая система (молекула, атом, атомное ядро, электронная оболочка, электрический заряд, электрон, протон, нейтрон)                      Кислород и водород (атмосфера, воздух, состав воздуха, дыхание, горение, фотосинтез)                      Кислота и основание (соль)                      Металлы (физические свойства вещества)                      Растворы (внутренняя энергия, измерение температуры, связь движения частиц и температурой)                      Количество вещества (масса, связь плотности и объема)</p>	природоведение
<p>Чем занимается химия (дисперсные системы)                      Кислород и водород (роль кислорода в процессе дыхания, образование углекислого газа, фотосинтез)                      Кислота и основание (органические кислоты, кислотные дожди)                      Основные классы неорганических веществ (загрязнение окружающей среды: кислотные осадки, избыток минеральных удобрений, разрушение озонового слоя, парниковый эффект)                      Углерод и соединения углерода (соединения углерода в природе)                      Соединения углерода в природе (питание, питательные вещества и их питательная ценность, охрана окружающей среды)</p>	биология
<p>Соединения углерода в природе (основы здорового питания, меры безопасности при использовании бытовой химии)</p>	человековедение
<p>Чем занимается химия (проценты)                      Растворы (нахождение данных по графикам)                      Количество вещества (пропорциональная зависимость, преобразование единиц)</p>	математика
<p>Строение атома, периодическая система (строение атома)                      Металлы (электропроводность металлов и магнитные свойства)                      Растворы (масса, связь объема и плотности, давление газа)                      Соединения углерода в природе (энергия и превращение энергии, теплотворная способность)</p>	физика
<p>Кислород и водород (вода – формирование климата на Земле)                      Металлы (металлы-полезные ископаемые и их местонахождение)                      Основные классы неорганических веществ (полезные ископаемые: песок, глина, известняк и т.д.)                      Углерод и соединения углерода (природные углеродные ископаемые и их местонахождение)</p>	география
<p>Металлы (металлы в истории человечества)                      Соединения углерода в природе (международные политические проблемы связанные с топливом)</p>	история
<p>Металлы (металл как материал)                      Соединения углерода в природе (материалы из углеродных</p>	технология

соединений)	
Основные классы неорганических веществ (использование кислот и солей в приготовлении пищи, кислотные и щелочные чистящие средства в быту)	домоводство

## **Нормы оценивания учащихся по химии.**

### ***Оценка за устный ответ***

#### *Оценка «5»:*

1. Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
2. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
3. Ответ самостоятельный.

#### *Оценка «4»:*

1. Ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
2. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### *Оценка «3»:*

Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### *Оценка «2»:*

При ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

#### *Оценка «1»:*

Отсутствие ответа.

### ***Оценка экспериментальных умений***

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### *Оценка «5»:*

1. Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
2. Эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
3. Проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота

рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

*Оценка «4»:*

Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

*Оценка «3»:*

Работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

*Оценка «2»:*

Допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

*Оценка «1»:*

Работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения

***Оценка умений решать расчетные задачи***

*Оценка «5»:*

В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

*Оценка «4»:*

В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Оценка «3»:*

В логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

*Оценка «2»:*

Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

*Оценка «1»:*

Отсутствие ответа на задание.

### ***Оценка письменных контрольных работ***

#### ***Оценка «5»:***

Ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

#### ***Оценка «4»:***

Ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### ***Оценка «3»:***

Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

#### ***Оценка «2»:***

Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

#### ***Оценка «1»:***

Работа не выполнена.

### ***Формирующие оценки:***

Под формирующим оцениванием понимается оценивание в процессе обучения, когда анализируются знания, умения, ценностные установки и оценки, а также поведение учащегося, устанавливается обратная связь об успехах и недостатках учащегося; когда учащегося ориентируют и вдохновляют на дальнейшую учебу, а также планирование целей и путей ее продолжения. Формирующее оценивание сосредоточено на сравнении успехов учащегося с его прежними достижениями. Обратная связь своевременно и по возможности точно описывает сильные и слабые стороны учащегося, а также содержит предложения о дальнейшей деятельности, поддерживающей развитие учащегося.

#### ***Виды формирующего оценивания:***

- портфолио;
- самоанализ ученика через анкетирование (приложение к таблице успеваемости ) листы обратной связи);
- самооценивание и взаимооценивание;
- комментарии учителя к работам ученика и в e-kool
- текущие оценки( с комментарием)

Текущие оценки должны быть комментированы и в конце четверти по текущим оценкам можно выставить общую, как итоговую.

