

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Петелинская средняя общеобразовательная школа»

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-155
chkolapetelino@yandex.ru, ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728

Согласована
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Согласована
заместителем директора
по УВР

Н.И. Кошикова

Утверждена
приказом от «30» августа 2019 г.
№ 114/1-ОД
Н.Ю. Вахрушева



Программа факультативных занятий по химии
9 класс
на 2019 – 2020 учебный год

Составитель программы: Рыбакова Ольга Павловна
учитель химии

Год составления: 2019

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Учащиеся должны знать:

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества),
- основные сведения о строении атомов элементов малых периодов,
- основные виды химической связи,
- типы кристаллических решеток,
- факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия,
- типологию химических реакций по различным признакам,
- сущность электролитической реакции,
- названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления-восстановления,
- положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Учащиеся должны уметь:

Применять следующие понятия: химический элемент, атомы, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химической реакции, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

Разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

Обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

Давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность.

Характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий.

Распознавать важнейшие катионы и анионы.

Решать расчётные задачи с использованием изученных понятий.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Название темы	Содержание темы
Тема 1. Расчеты по химическим формулам	Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов. Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.
Тема 2. Вычисления по	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.

химическим уравнениям	Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества. Массовая доля вещества. Массовая доля элемента в соединениях. Объемная доля вещества. Определение молекулярных формул простых или сложных веществ Закон Авогадро. Молярный объем газов. Задачи, решаемые на основе использования газовых законов. Плотность газов. Относительная плотность газов. Задачи, связанные с объемными отношениями газов при химических реакциях. Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой. Задачи на смеси газов, реагирующих между собой. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей (в %) Определение катионов и анионов. Качественные реакции на катионы водорода и бария. Качественные реакции на катионы алюминия и меди. Качественные реакции на анионы гидроксогруппы и хлора. Качественные реакции на сульфат анионы и карбонат анионы. Строение атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая). Валентность и степень окисления химических элементов. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов. Условия и признаки химических реакций. Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований. Химические свойства кислот. Химические свойства солей (средних). Первоначальные сведения об органических веществах. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.
Тема 3	
Качественные реакции	
Тема 4	
Вещество	
Тема 5	
Химическая реакция	
Тема 6	
Элементарные основы неорганической химии.	

3. Тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро.	1	Определять молекулярную формулу вещества по массовым долям образующихся элементов. Определять молекулярную формулу вещества с использованием плотности или относительной плотности газов. Определять молекулярную формулу вещества по продуктам его сгорания. Определять молекулярную формулу вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества. Рассчитывать массовую долю вещества, элемента в соединениях. Рассчитывать объемную долю вещества. Определять молекулярные формулы простых или сложных веществ
2	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	
3	Массовая доля химических элементов. Вывод формулы вещества.	1	
4	Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация.	1	
5	Обобщение: «Расчеты по химическим формулам»	1	
6	«Расчеты по химическим формулам»	1	
7	Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.	2	Рассчитывать массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ. Рассчитывать массы, объема или количества вещества продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Рассчитывать массы, объема или количества вещества продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества, Вычислять объемные отношения газов в реакциях. Обобщать и систематизировать информацию по теме, решать задачи разных типов по химическим уравнениям
8	Вычисление массы, объема или количества вещества продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	2	
9	Вычисление массы, объема или количества вещества продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.	2	
10	Обобщение: «Вычисления по химическим уравнениям»	2	
11	«Вычисления по химическим уравнениям»	1	
12	«Решение задач по химии»	2	
13	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов	1	Изучить строение атома на примере химических элементов периодической системы Д.И.Менделеева

	периодической системы Д.И. Менделеева		
14	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	Изучить особенности периодической системы. Расположение химических элементов, их значение в химии.
15	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов	1	Изучить закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов
16	Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая)	1	Повторить и обобщить виды химической связи.
17	Валентность и степень окисления химических элементов	1	Повторить и обобщить валентность и степень окисления химических элементов, уметь применять их для определения формулы вещества.
18	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1	Повторить и обобщить строение веществ. Уметь определять классы неорганических веществ.
19	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	1	Знать понятие химическая реакция, условия ее протекания. Уметь составлять химические уравнения.
20	Классификация химических реакций по различным признакам	1	Уметь классифицировать химические реакции по различным признакам.
21	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы	1	Определять электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы
22	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	1	Уметь составлять уравнения электролитической диссоциации
23	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	1	Уметь составлять уравнения ионного обмена. Знать условия протекания этих реакций
24	Окислительно- восстановительные реакции	1	Уметь составлять окислительно- восстановительные реакции. Знать условия протекания этих реакций
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»
31	Химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов	1	Знать химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов

32	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	1	Знать химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
33	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот. Химические свойства солей.	1	Знать химические свойства оснований. Химические свойства кислот. Химические свойства солей.
34	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	1	Обобщить знания по теме Генетическая связь между классами неорганических соединений.

