

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13» ГОРОДА ВЕЛИКИЕ ЛУКИ

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Гроздева Е.В.  
Протокол № 1  
от « 27 » 08 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
на заседании МС  
Л.В. Николаева  
« 29 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ №13  
Е.М. Чернозубова  
« 09 » 09 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору  
«Удивительная химия»

9 класс

Нормативный срок освоения – 1 год.

Составители:

Богачева Л.О., учитель химии первой категории.

Великие Луки

2019

# І. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ПО ВЫБОРУ «УДИВИТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»

## **Личностными результатами являются:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитость теоретического мышления;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

## **Метапредметными результатами являются**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов
- сформированность умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- развитость монологической и диалогической речи,
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе

## ***Выпускник научится:***

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- проводить химический эксперимент.
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- решать задачи различных типов, видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче, работать самостоятельно и в группе; владеть химической терминологией, пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

## **II . СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ПО ВЫБОРУ «УДИВИТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

### **Введение (1 ч.)**

Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики. Способы решения задач. Рекомендации к решению и оформлению задач

### **Химическая формула вещества (7 ч.)**

Основные понятия и законы химии. Количество вещества. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Молярный объем газа. Относительная плотность газа. Вычисление плотности по молекулярной массе вещества. Нахождение плотности газа по водороду, воздуху.

Вычисление объёма, занимаемого известной массой газа (при н. у.). Массовая доля вещества. Вычисления с использованием физических величин: количество вещества, молярный объем газа, относительная плотность газа, массовая доля, постоянная Авогадро. Вывод формулы вещества на основе массовой доли элементов. Вывод молекулярной формулы вещества на основе его плотности по водороду, воздуху.

### **Растворы (7 ч.)**

Растворы, растворитель, растворимое вещество, массовая доля раствора, молярность, кристаллогидраты.

Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование). Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация раствора. Расчеты, связанные с приготовлением растворов. Вычисления количества растворителя и растворяемого вещества для приготовления определённого количества раствора заданной процентной концентрации. Смешивание растворов разных концентраций и расчеты, связанные с этим

### **Вычисления по химическим уравнениям (13 ч.)**

Элементарные схемы решения простейших задач. Вычисление массы, объёма и количества вещества по известному количеству вещества, массе и объёму другого. Вычисление объёма газа необходимого для реакции с определённым объёмом другого газа. Решение по формулам, пропорцией, алгебраическим методом. Практический выход продукта. Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси. Реакции, в которых один из реагентов взят в избытке. Тепловой эффект реакции. Вычисления массы вещества, участвующего в реакции, по количеству выделившейся теплоты. Нахождение массы (количества вещества, объёма) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.

### **Окислительно-восстановительные реакции (2 ч.)**

Окислители и восстановители. Вычисление степеней окисления. Электронный баланс. Электролиз. Электролиз расплавов и растворов

### **Генетическая связь между основными классами неорганических соединений (2 ч.)**

Решение задач по уравнениям нескольких последовательных реакций.

### **Качественные реакции на неорганические вещества (2 ч.)**

Основы качественного анализа. Идентификация веществ. Решение задач на качественное определение катионов и анионов неорганических веществ

**III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Введение (1 ч.)</b>		
1	Основные законы и понятия химии. Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики	1
<b>Химическая формула вещества (7 ч.)</b>		
2	Химическая формула вещества. Относительная молекулярная масса	1
3	Отношения масс элементов в сложном веществе	1
4	Массовые доли элементов в сложном веществе	1
5	Вывод химических формул по известным массовым долям элементов в сложном веществе	1
6	Закон Авогадро. Молярный объем газа. Вычисление массы и объема газа при нормальных условиях	1
7	Вычисление относительной плотности газов. Вывод молекулярной формулы вещества на основе его плотности по водороду	1
8	Решение комбинированных задач	1
<b>Растворы (7 ч.)</b>		
9	Растворимость. Растворы. Разные способы выражения состава раствора	1
10	Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе	1
11	Нахождение молярной доли растворенного вещества в растворе	1
12	Расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества. Правило смешения	1
13	Кристаллогидраты	1
14	Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации	1
15	Решение комбинированных задач	1
<b>Вычисления по химическим уравнениям (13 ч.)</b>		
16	Нахождение количества вещества, массы, образующихся веществ по количеству вещества, массе, вступающих в реакцию веществ	1
17	Вычисление объема газов по известной массе (количеству вещества) одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате ее веществ	1
18	Расчет объемных отношений газов по химическим уравнениям	1
19	Решение комбинированных задач	1
20	Расчеты по термохимическим уравнениям	1
21	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	1

22	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	1
23	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	1
24	Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного	1
25	Решение комбинированных задач	1
26	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси	1
27	Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе	1
28	Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе	1
<b>Окислительно-восстановительные реакции (2 ч.)</b>		
29	Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	1
30	Электролиз	1
<b>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений (2 ч.)</b>		
31	Нахождение массы (количества вещества, объема) по цепочке превращений	1
32	Нахождение массы (количества вещества, объема) по цепочке превращений	1
<b>Качественные реакции на неорганические вещества (2 ч.)</b>		
33	Основы качественного анализа	1
34	Решение задач на качественное определение катионов и анионов неорганических веществ	1