

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом № 116/2-26-176  
от 31. 08. 2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ  
11КЛАСС

Составлена:  
Шестопаловой С.А.,  
учителем химии  
первой квалификационной  
категории.

Саянск, 2020г.

Рабочая программа по курсу для 11 класса составлена на основе требований к реализации Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ СОШ № 2 г. Саянска.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

### **Личностные**

- умение управлять своей познавательной деятельностью
- устойчивый познавательный интерес к предмету
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

### **Метапредметные**

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач
- принимать решения в проблемной ситуации;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности на пути достижения цели;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения.

### **Предметные**

Учащиеся научатся

- решать задачи различного уровня сложности по химическим формулам и уравнениям.
- выбирать наиболее рациональный путь решения

Обучение по данной программе курса будет способствовать прочному усвоению теоретического материала, пониманию основных законов химии, развитию представлений об особенностях протекания химических процессов, формированию научного мировоззрения учащихся, обеспечит формирование готовности к саморазвитию и самообразованию учащихся, подготовит их к выбору профессии химического профиля. Подбор задач разной сложности даёт возможность для развития логики, так как решение более простых задач требует только знаний предмета, а более сложных ещё и нестандартного логического подхода. Содержание программы требует применения знаний физики и математики, позволяет использовать наряду с логически - словесным ещё и алгебраический способ решения химических задач, который и основан на использовании буквенных обозначений физико-химических величин и даёт возможность использовать расчётные формулы и

уравнения. Освоение данной программы позволит развить умения находить пути решения проблемных ситуаций, совершенствовать навыки самостоятельной работы, использовать логические и поисковые методы.

## 2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Тема1. Расчеты по химическим формулам.**

Вычисление массовых долей элементов в соединении. Вывод простейшей формулы вещества по известным массовым долям элементов. Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов и плотности или относительной плотности паров вещества. Определение молекулярной формулы вещества по известным продуктам сгорания и другим данным. Определение молекулярной формулы вещества на основе его принадлежности к определённому классу соединений.

### **Тема 2. Газовые законы.**

Закон Авогадро. Молярный объём газов. Законы идеальных газов. Объединённый газовый закон Бойля- Мариотта и Гей -Люссака. Уравнение Менделеева - Клапейрона.

### **Тема 3. Химическая кинетика.**

Скорость химической реакции. Изменение концентрации реагентов (продуктов). Кинетический закон действующих масс. Влияние температуры на скорость химической реакции. Химическое равновесие.

### **Тема 4. Растворы.**

Массовая доля компонента раствора. Объёмная доля растворённого вещества в растворе. Молярная концентрация растворённого вещества. Разбавление концентрированных растворов. Концентрирование разбавленных растворов. Смешение растворов разного состава. Определение количественных отношений в растворах.

### **Тема 5. Расчёты по химическим уравнениям.**

Расчеты по уравнениям реакций с использованием растворов определённой концентрации (массовая доля, молярная концентрация,). Избыток и недостаток реагентов. Практический выход продуктов. Вычисления, связанные с примесями в веществах. Массовая (объёмная) доля вещества в смеси. Комбинированные задачи.

## 3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов
1	Расчёты по химическим формулам.	5
2	Газовые законы.	4
3	Химическая кинетика.	4
4	Растворы.	5
5	Расчёты по химическим уравнениям.	15
Итого:		34

## Содержание курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации: текстовыми (дополнительной литературы), рисунками, схемами. Содержание каждой темы курса включает в себя самостоятельную работу учащихся, практические задания. При организации занятий целесообразно создавать ситуацию, в которой каждый ученик мог бы выполнить индивидуальную работу и принять участие в работе группы.

**Методы, формы обучения:** групповые и индивидуальные формы работы, тренировочное тестирование.

Занятия состоят из лекционного материала, практических работ, а также проверочных работ. Наличие компьютера в классе и проектора позволяет большую часть занятий проводить с использованием имеющихся на рынке готовых программных продуктов.

Содержание курса	Формы организации занятий	Основные виды деятельности
Расчёты по химическим формулам.	Беседа, лекция, тестирование	ориентироваться по тексту, выполнять поиск по заданию в тексте, составлять интеллектуальные карты составлять химические уравнения
Газовые законы.	Беседа, лекция, тестирование Практические задания: 1. Изучение свойств химических веществ 2. Решение задач	ориентироваться по тексту, создавать интеллектуальные карты, Проводить качественные реакции. Решение задач Составление химических реакции
Химическая кинетика.	Беседа, лекция, тестирование Практические задания: 1. Изучение свойств химических веществ 2. Решение задач	ориентироваться по тексту, создавать интеллектуальные карты, Проводить качественные реакции. Решение задач Составление химических реакции
Растворы.	Беседа, лекция, тестирование Практические задания:	ориентироваться по тексту, создавать интеллектуальные карты,

	<p>1. Изучение свойств химических веществ</p> <p>2. Решение задач</p>	<p>Проводить качественные реакции.</p> <p>Решение задач</p> <p>Составление химических реакций</p>
<p>Расчёты по химическим уравнениям.</p>	<p>Беседа, лекция, тестирование</p> <p>Практические задания:</p> <p>1. Изучение свойств химических веществ</p> <p>2. Решение задач</p>	<p>ориентироваться по тексту, создавать интеллектуальные карты,</p> <p>Проводить качественные реакции.</p> <p>Решение задач</p> <p>Составление химических реакций</p>