

Приложение  
к содержательному разделу  
основной образовательной программы основного общего образования,  
утвержденной приказом МБОУ Гимназия № 6 от «20» марта 2017 № 88-п

**Рабочая программа учебного курса**

**«Уникальное вещество»**

**9 класс**

Составитель: Крупская Ольга Викторовна,  
учитель химии

## **1) Планируемые результаты освоения учебного курса «Уникальное вещество»**

### **Личностные результаты:**

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, на основе формирования уважительного отношения к труду;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и учебном сотрудничестве в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

### **Метапредметные результаты:**

- 1) 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;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) 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;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;

- 9) 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;
- 10) 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;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции), развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

- 1) формирование химической картины мира, посредством расширение кругозора учащихся, закрепления, совершенствования и углубления химических понятий о веществах и процессах;
- 2) формирование умений и навыков применения полученных знаний к решению конкретных химических задач;
- 3) обобщение и углубление содержания базового учебного предмета;
- 4) развитие творческих способностей учащихся, посредством решения нестандартных задач;
- 5) формирование у учащихся интереса самостоятельно приобретать и применять знания;
- 6) совершенствование у учащихся важнейших вычислительных навыков и навыков решения типовых задач;
- 7) умение ориентироваться среди различных типов химических задач, составлять необходимые оформления задач, объяснять свои действия;
- 8) развитие навыков работы с химическими соединениями и выполнения химического эксперимента.

## **2) Содержание учебного курса «Уникальное вещество»**

### **Вещество.**

Чистые вещества, смеси, растворы. Критерии чистоты вещества. Марки химических реактивов. Хранение реактивов. Значение чистых веществ.

Методы очистки и разделения смесей, их классификация. Механические методы разделения: фильтрование, магнитное (разделение смеси опилок железа, меди и серы).

## **Строение вещества.**

Строение электронных оболочек атомов. Квантовые числа. Правило Клечковского. Графические формулы атомов. Определение возможных валентностей.

## **Основные понятия и законы химии.**

Основные типы расчетных задач по химии. Общие требования к решению химических задач.  
Газовые законы.

Выражение состава растворов: массовая доля, молярная концентрация.

Растворимость. Окислительно-восстановительные реакции. Метод полуреакций (электронно-ионный баланс). Расчёты по уравнениям ОВР.

## **Химия и жизнь.**

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

## **Типы расчетных задач :**

-Нахождение количества вещества по формуле вещества, через число Авогадро и массу вещества.

- Нахождение относительной атомной массы, если известны массы изотопов.
- Плотность газа, относительная плотность.
- Нормальные условия и условия отличные от нормальных.
- Закон кратных отношений.
- Массовая, объёмная и мольная доли газов. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.
- Вывод формул химических соединений различными способами.
- Расчеты по уравнениям реакций, если одно из веществ взято в избытке.
- Определение состава соли (кислая или средняя) по массам веществ, вступающих в реакцию. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.
- Задачи на примеси.
- Задачи на выход продукта реакции.
- Вычисление массы растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы (или объёма) раствора с заданной концентрацией. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.
- Вывод формул по продуктам сгорания веществ.
- Решение задач на смеси.
- Термохимические расчёты.
- Химическая кинетика.

### **Темы практических работ:**

**Практическая работа №1** Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования: использование стеклянной и фарфоровой, мерной посуды, работа с пробирками. Нагревательные приборы: спиртовка, сухое горючее. Нагревание веществ в пробирках, колбах. Типы лабораторных весов. Взвешивание твердых веществ и отмеривание определенных объемов жидкостей.

**Практическая работа №2** Резка и сгибание тонких стеклянных трубок, изготовление капилляров и наборов газоотводных трубок для приборов. Обработка пробок. Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов.

**Практическая работа №3** Термодинамические методы очистки: перекристаллизация сульфата калия, дистилляция воды, возгонка бензойной кислоты.

**Практическая работа №4** Правила приготовления растворов с заданной молярной концентрацией. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).

**3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы  
9 класс (34 часа)**

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	<b>Практическая работа № 1</b> Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования: использование стеклянной и фарфоровой, мерной посуды, работа с пробирками. Нагревательные приборы: спиртовка, сухое горючее. Нагревание веществ в пробирках, колбах. Типы лабораторных весов. Взвешивание твердых веществ и отмеривание определенных объемов жидкостей.	1
2	<b>Практическая работа № 1</b> Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования: использование стеклянной и фарфоровой, мерной посуды, работа с пробирками. Нагревательные приборы: спиртовка, сухое горючее. Нагревание веществ в пробирках, колбах. Типы лабораторных весов. Взвешивание твердых веществ и отмеривание определенных объемов жидкостей.	1
3	<b>Практическая работа №2</b> Резка и сгибание тонких стеклянных трубок, изготовление капилляров и наборов газоотводных трубок для приборов. Обработка пробок. Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов.	1
4	Чистые вещества, смеси, растворы. Критерии чистоты вещества. Марки химических реактивов. Хранение реактивов. Значение чистых веществ.	1
5	Методы очистки и разделения смесей, их классификация. Механические методы разделения: фильтрование, магнитное (разделение смеси опилок железа, меди и серы).	1

6	<b>Практическая работа №3</b> Термодинамические методы очистки: перекристаллизация сульфата калия, дистилляция воды, возгонка бензойной кислоты.	1
7	Строение электронных оболочек атомов. Квантовые числа. Правило Клечковского.	1
8	Графические формулы атомов. Определение возможных валентностей.	1
9	Основные типы расчетных задач по химии. Общие требования к решению химических задач.	1
10	Решение задач .Нахождение количества вещества по формуле вещества, через число Авогадро и массу вещества.	1
11	Решение задач .Нахождение относительной атомной массы, если известны массы изотопов.	1
12	Газовые законы.	1
13	Решение задач. Плотность газа, относительная плотность.	1
14	Решение задач. Нормальные условия и условия отличные от нормальных.	1
15	Решение задач. Закон кратных отношений.	1
16	Решение задач. Массовая, объёмная и мольная доли газов. Составление и использование алгоритмических предписаний.	1
17	Решение задач. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.	1
18	Выражение состава растворов: массовая доля, молярная концентрация.	1
19	Решение задач. Вычисление массы растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы (или объёма) раствора с заданной концентрацией.	1
20	Решение задач. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.	1
21	Растворимость.	
22	<b>Практическая работа №4</b> Правила приготовления растворов с заданной молярной концентрацией. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе(хлорид-,сульфат-.карбонат-ионы,ион аммония).	1
23	Решение задач. Вывод формул химических соединений различными способами.	1
24	Решение задач. Расчеты по уравнениям реакций, если одно из веществ взято в избытке.	1

25	Решение задач. Определение состава соли (кислая или средняя) по массам веществ, вступающих в реакцию. Составление и использование алгоритмических предписаний. Смешанные задачи.	1
26	Решение задач. Задачи на примеси.	1
27	Решение задач. Задачи на выход продукта реакции.	1
28	Решение задач. Вывод формул по продуктам сгорания веществ.	1
29	Решение задач на смеси.	1
30	Решение задач. Термохимические расчеты.	1
31	Решение задач. Химическая кинетика.	1
32	Окислительно-восстановительные реакции. Метод полуреакций ( электронно-ионный баланс).	1
33	Расчеты по уравнениям ОВР.	1
34	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Человек в мире веществ ,материалов и химических реакций.	1