

Бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска  
«Средняя общеобразовательная школа №30»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО

Руководитель МО

\_\_\_\_\_/М. Е. Токарева

Протокол № 1

От \_27.08.\_2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора

БОУ г. Омска «СОШ №30»

\_\_\_\_\_/Шевченко И. В.

\_\_\_\_.08.\_2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

И.о. директора БОУ г. Омска

«СОШ №30»

\_\_\_\_\_/Хвостова Г.В.

Пр. № \_\_\_\_\_

От \_\_\_\_\_.08.\_2024 г.

**Рабочая программа по внеурочной деятельности**

По курсу « Удивительная химия»

Направление – внеурочная деятельность по учебным предметам  
общеобразовательной программы

Класс – 9

2024-2025 учебный год

Автор:  
учитель физики  
БОУ г. Омска  
«Средняя общеобразовательная школа №30»  
Стадниченко Н. И.

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по химии в 9 классах «Удивительная химия» составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы элективного курса «Химия в быту» Н.А.Филатова, И.М.Новикова («Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-11 классы.» М.:»Дрофа» 2007 г., Составитель Н. В. Губина) и программы пропедевтического курса химии «Химия 7» О.С. Габриеляна, М.: Дрофа, 2013г.

Рабочая программа, а также тематическое планирование согласно учебному плану представлены 33 ч/год (1 ч/нед) и реализуется в течение года (9 класс).

Программа носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

**Цель программы: расширить представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, сформировать понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.**

### Задачи курса:

- способствовать развитию познавательного интереса учащихся к химической науке
- соединить предметное знание с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- формировать надпредметный и межпредметный взгляд на природу изучаемого;
- развивать самообразовательных умений и навыков;
- реализовывать углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и ГИА

### Содержание курса:

**Введение (1 час)** : Химия и глобальные проблемы человечества.

Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Роль химии как науки в решении проблем.

#### **1. Вещество и опыты с ним (8 часов)**

Методы исследования состава веществ, моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле. Многообразие химических веществ в природе. Направления использования веществ в технике. Закон постоянства состава вещества. Вариативность задач с использованием понятия «молекулярная формула».

Практические занятия: 1. Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.

2. Вещества в технике и быту (ознакомление с характеристиками отдельных веществ).

#### **2. Очевидное и невероятное в химических реакциях (12 часов)**

Химические превращения в теории и на практике. Типы и условия химических превращений.

Символьная запись химической реакции. Стехиометрические законы химии. Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ (открытые, полуоткрытые и закрытые). Задачи с использованием цепочек. Окислительно-восстановительная реакция. Особенности ОВР в растворах. Гидролиз солей.

Практические занятия: 1. Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.

2. Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.

3. Особенности ОВР в растворах.

#### **3.Смеси в природе и технике. (7 часов)**

Классификация смесей. Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.

Природные смеси. Растворы. Смеси в практической деятельности и в жизни человека. Задачи с использованием смесей. Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей (решение через систему уравнений).

Практические занятия: 1. Приёмы разделения смесей. 2. Определение количественного содержания жира в молоке.

#### **4. Законы химии. (3 часа)**

Закон сохранения массы и энергии. Основные газовые законы в химической реакции (Гей-Люссака, Авогадро, Менделеева - Клапейрона). Применение законов в химической и производственной практике (решение производственных задач, написание уравнений химических реакций).

#### **5. Химия и промышленность (3 часа).**

Отрасли химической промышленности. Важнейшие технологические приемы, используемые при производстве химических продуктов. Химия и лакокрасочная промышленность: природные красители и их использование, искусственные краски, проблемы загрязнения окружающей среды и их решения. Бытовые химические вещества (строительные и отделочные материалы, СМС, лекарства).

Практические занятия: 1. Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.

Курс рассчитан на 33 часа в 9 классе (1 академический час в неделю).

## Планируемые результаты:

### Предметные результаты:

- 1) формирование и развитие учебной компетентности обучающихся средствами курса: понимание химического языка, умение производить математические расчеты, отражать химические явления посредством использования химических символов;
- 2) овладение приобретением опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- 3) развитие способности к непрерывному самообразованию: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
- 4) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

### Метапредметные результаты:

#### Развитие умения

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;
- использовать разнообразные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- 4) продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности,
  - 5) проводить самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  - 6) использовать средства ИКТ с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - 7) самостоятельно регулировать собственную познавательную деятельность с учётом гражданских и нравственных ценностей;
  - 8) логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

#### Личностные результаты

- 1) формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;
- 2) воспитание активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- 4) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 5) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 6) навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 7) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 8) готовность и способность к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 9) принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек;
- 10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 11) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

#### В результате освоения данного курса

#### *Обучающиеся научатся:*

- искать и выделять необходимую информацию, в том числе с помощью ИКТ;

- смысловому чтению, извлечению необходимой информации из прослушанных текстов, определению основной и второстепенной информации;
- самостоятельному формулированию познавательной цели;
- построению речевого высказывания в устной и письменной формах;
- постановке и формулированию цели, проблемы;
- выбору рациональных способов решения задач;
- структурированию знаний;
- рефлексии и самооценке.

*Обучающиеся получают возможность научиться:*

*А) Логическим действиям -*

- анализировать, сравнивать, классифицировать объекты, обобщать полученные данные;
- структурировать знания;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- составлять логические цепочки последовательных действий при решении задач;
- самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.

*Б) Знаково-символическим действиям -*

- моделированию химических объектов;
- преобразованию модели с целью выявления общих закономерностей;
- использованию символов и знаков для моделирования математической и химической составляющей (опорные схемы, символные записи);
- работе с химическим текстом.

*В) Поисково-исследовательским действиям -*

- высказыванию предположений, обсуждение проблемных вопросов, постановка цели;
- составлению плана простого эксперимента при исследовании веществ, явлений, растворов;
- выбору решения из нескольких предложенных вариантов, краткое его обоснование;
- выявлению (при решении разнохарактерных задач) известного и неизвестного;
- преобразованию модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью.

### Календарно тематическое планирование

№ п/п	Модули и темы	Количество часов теория	Количество часов практика	Количество часов всего	Дата проведения
1	<b>Введение (1 ч)</b> Химия и глобальные проблемы человечества.	1		1	06.09
2	<b>Вещество и опыты с ним (8 часов)</b> Методы исследования состава веществ	1		1	13.09
3	<u>Практическое занятие 1.</u> Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.		1	1	20.09
4.	Моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле	1		1	27.09
5.	Многообразие химических веществ в природе. <u>Практическое занятие 2.</u> Вещества в технике и быту		1	1	04.10
6.	Направления использования веществ в технике	1		1	18.10
7.	Закон постоянства состава вещества. Использование понятия «Химическая формула в химических задачах»	1		1	25.10
8 9.	Проведение мини – выступления, посвященного презентации и защите замыслов проектов.	2		2	01.11 08.11
10	<b>Очевидное и невероятное в химических реакциях (12 часов)</b> Химические превращения в теории и на практике.	1		1	15.11
11.	Символьная запись химической реакции.	1		1	29.11
12 13.	Стехиометрические законы химии.	2		2	06.12 13.12
14.	Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ	1		1	20.12
15	Задачи с использованием цепочек.	1		1	27.12
16	<u>Практическое занятие 3.</u> Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.		1	1	
17	Окислительно-восстановительная реакция.	1		1	
18	<u>Практическое занятие 4.</u> Особенности ОВР в растворах.		1	1	
19	<u>Практическое занятие 5.</u> Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.		1	1	
20	Гидролиз солей.	2		1	

21					
22	<b>Смеси в природе и технике. (7 часов)</b> Классификация смесей.	1		1	
23	Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.	1		1	
24	<u>Практическое занятие: 6.</u> Приёмы разделения смесей.		1	1	
25	Задачи с использованием смесей	1		1	
26	Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей	2		2	
27					
28	<u>Практическое занятие 7.</u> Определение количественного содержания жира в молоке.		1	1	
29	<b>Законы химии. (3 часа)</b> Закон сохранения массы и энергии	1		1	
30	Основные газовые законы в химической реакции	1		1	
31	Применение законов в химической и производственной практике	1		1	
32	<b>Химия и промышленность (2 часа)</b> Отрасли химической промышленности	1		1	
33	Бытовые химические вещества <u>Практическое занятие: 8.</u> Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.		1	1	

### Список литературы.

1. Морозов В.Е. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8 -9 классах- М. Глобус, 2007г
2. Симанчук Н.И. Методическое пособие. Образовательная программа кружка "Занимательная химия". <http://festival.1september.ru/articles/522793/>
3. Губина Н. В. «Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-9 классы.» - М.: Дрофа», 2007
4. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресс книга, 2004.
5. Михайлов В.С., Палько А.С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1987.
6. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
7. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. —М.: Высшая школа, 1991.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.
10. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие.- М.: Высшая школа, 1992.