

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Зерноградского района
МБОУ Гуляй-Борисовская СОШ

РАССМОТРЕНО На школьном МС Руководитель МС С.А.Осетрова _____ Протокол № 8 от 28.08.2023г.	СОГЛАСОВАНО Руководителем центра «ТОЧКА РОСТА» И.В.Селиверстова _____ Протокол №8 от 28.08.2023г.	УТВЕРЖДЕНО Директором МБОУ Гуляй-Борисовской СОШ С.Н.Лопатиной _____ Приказ №170 от 29.08.2023г.
--	---	---



РАБОЧАЯ

ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности
«Удивительная химия»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)
8-9 класс

Уровень: основное общее образование.

2023-2024 учебный год

Учитель: Белан Елена Анатольевна

**Пояснительная записка
К рабочей программе внеурочной
деятельности**

Рабочая программа внеурочной деятельности по химии в 8-9 классах 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., :») Составитель Н.В.Губина).

Рабочая программа, а так же тематическое планирование -35ч/год (1ч/нед) и реализуется в течение двух лет(8-9классы).

Программа носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Актуальность данного курса обусловлена:

- Необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- Возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- Развитием самообразовательных умений и навыков;
- Востребованностью полученных знаний в практической деятельности;
- Реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и ГИА;
- Наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Личностные характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»), как:

– Умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;

– осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;

– ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы и др.

Одним из путей реализации задач, поставленных перед основной школой в указанных выше нормативных документах, мы считаем развитие и совершенствование обучения школьников важнейшей естественно-научной дисциплине – химии, включая дополнительные внеурочные занятия, направленные на совершенствование знаний основных химических понятий и принципов, развитие креативных качеств обучающихся.

Опираясь на исследования в области обучения (Габриеляна О.С., Добротина Ю.Д., Малиновской Ю.В., Остроумова И.Г., Тригубчик И.В., Трухиной Д.М., Шелехова Л.М., Чернобельской Г.М. и др.), предлагается интегративный курс «Удивительный мир химии», который ориентирует школьников не только на изучение первоначальных

химических понятий, но и раскрывает необходимость изучения химии во взаимосвязи с предметами естественно-научного характера (биология, физика, география), гуманитарного (литература, история) и прикладного (математика).

Основная идея разработанного курса – способствовать развитию познавательного интереса учащихся не только к химической науке, но и к процессу обучения в целом, чтобы они не утратили интерес и желание изучать химию и другие естественно-научные дисциплины в старших классах, осознали ценность химических знаний как части мировоззрения современного человека.

Содержание курса «Удивительная химия».

8 класс.

Введение (2ч). История развития химии. Химическая азбука: символика, химическая формула, химическое уравнение.

- 1. Математика в химии (4 ч).** Масса атома и молекулы. Массовая доля элемента и расчеты по ней. Воздух и объемная доля газов в газовых смесях.
Практическая работа 1: Молоко и сок... Что общего?
- 2. Химия в природе (7ч).** Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе. Химия и биология. Биогенные элементы. Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды. Кристаллическая и др. вода. Химические реакции вокруг нас. Горение и тление.
Практическая работа 2: Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).
- 3. Химия в доме (8ч).** Химические вещества в нашем доме. Химия чистоты. Химчистка дома. Соли в природе, соли в клетке. Косметика и химия. Строительная химия.
Практическая работа 3: Исследование свойств моющих средств.
Практическая работа 4: Выведение пятен.
Практическая работа 5: Приготовление растворов для бытовых нужд. Путешествие по домашней аптечке – игра.
- 4. Химия и продукты питания (7ч.).** Продукты питания и энергия. Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Пищевые добавки. Молоко и молочные продукты. Качество продуктов и здоровье.
Практическая работа 6. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам). Практическая работа 7. Определение белка и крахмала в продуктах питания
Практическая работа 8. Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.
Практическая работа 9. Исследование йогурта.

Химия в промышленности (5 ч.). Химическая промышленность Ростовской области. Профессии, связанные с наукой химией.

Химия в биотехнологии. Экологический компонент химических производств. Экологическая безопасность атмосферы.

Экологическая безопасность воды.

Игра «Последний герой».

9класс.

Предусматривает изучение и повторение материала по химии в ходе выполнения расчетных и экспериментальных задач, проведения лабораторных опытов и практических работ, создания и следовательских мини-проектов. При этом максимально полно должна прослеживаться самостоятельная познавательная деятельность учащихся. *Позиция учителя* состоит в том, что он корректирует, инструктирует учащихся и создает условия для самостоятельной отработки значимых навыков.

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

Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Роль химии и 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 34 часа в 8 классе и 34 часа в 9 классе (1 академический час в неделю).

В курсе предусмотрены следующие пути формирования действий, направленных на развитие личностных качеств учащихся.

Пути формирования действий ценностной ориентации:

- диспуты, исследования и обсуждения на тему экологической направленности: «Химия питания», «Бытовая химия», «Медицинская химия», «Проблемы загрязнения воды, воздуха на территории края, страны, мира», «Адское озеро», «Вулканы и их последствия», «Что такое смог? Причины и влияние его на организм человека»
- разработки учебных проектов о воде, воздухе, химических аспектах производств, природном газе, их роли в жизни человека и проблемах загрязнения окружающей среды.
- Сообщения о влиянии веществ на человека и окружающую среду;
- разработка и защита учебных проектов с валеологическим направлением, где главным объектом являются продукты питания («Шоколад и здоровье детей», «Что выбирает молодое поколение: «Пепси или молоко», «Мороженое», «Мед и его польза», «Хлеб – всему голова»);

Пути формирования действий коммуникативной ориентации:

- совместная разработка и защита проектов мини-группами учащихся по 2–3 человека;
- участие школьников в дидактических играх;
- работа в паре (при выполнении лабораторной работы, самостоятельной работы);
- элементы дискуссии, беседы на уроках при изучении новой темы, при закреплении изученного материала.

Пути формирования действий регулятивной ориентации:

- освоение правил техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в быту (выполнение лабораторных работ в химической лаборатории, домашнего эксперимента);
- решение экспериментальных, качественных и количественных задач;
- формулирование цели, планирование и проведение простейших опытов и измерений при помощи наиболее часто используемых приборов;
- представление результатов измерений в виде таблиц;
- формулирование выводов на основе наблюдений;
- разработка проектов валеологического значения;
- внесение необходимых дополнений или изменений в случае неверного решения с учётом оценки полученного результата самим обучающимся, учителем, товарищами (работа над ошибками);
- осознание качества и уровня усвоенного материала;
- преодоление трудностей на пути достижения целей.

Блок познавательных универсальных учебных действий является ведущим и проходит «красной нитью» через весь курс, поскольку качественный учебный процесс должен быть учебно-познавательным, направлен на формирование первоначальных умений в процессе постановки и решении разного рода задач (проблем).

При изучении разработанного курса школьники осваивают следующие **познавательные универсальные действия**: общеучебные, логические, знаково-символические и проблемно-поисковые.

Планируемые результаты:**Предметные результаты:**

1) формирование и развитие учебной компетентности обучающихся средствами курса: понимание химического языка, умение производить математические расчеты, отражать химические явления по средством использования химических символов;

2) овладение приобретению 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

1) самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

2) самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;

3) 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 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, непринятие 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.

Список литературы.

1. Морозов В.Е. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8 -9 классах-М.Глобус,
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»,

4. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресскнига, .
5. Михайлов В. С., Палько А. С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, .
6. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия.
7. Скурихин И. М., Нечаев А. П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. — М.: Высшая школа, .
8. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю., Рукк Н. С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, .
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В. А. Володин. — М.: Аванта+, .
10. Кукушкин Ю. Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие. — М.: Высшая школа, .

		ТЕМА		
8 класс	Дата план	Дата факт	Раздел Введение (2 ч)	Кол-во часов
1-2	02.09.2023 09.09.2023		История развития химии. Химическая азбука.	2
2.Математикавхимии (4ч)				
3	16.09.2023		Масса атома и молекулы	1
4	23.09.2023		Массовая доля элемента и расчеты по ней.	1
5	30.09.2023		Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.	1
6	07.10.2023		<u>Практическая работа 1</u> : Молоко и сок... Что общего?	1
3.Химия в природе(7ч)				
7	14.10.2023		Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе.	1
8	21.10.2023		Химия и биология. Биогенные элементы.	1
9	11.11.2023		Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды.	1
10	18.11.2023		Кристаллическая и другая вода.	1
11	25.11.2023		<u>Практическая работа 2</u> : Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).	1
12	02.12.2023		Химические реакции вокруг нас.	1
13	09.12.2023		Горение и тление.	1
4.Химия в доме(8ч)				
14	16.12.2023		Химические вещества в нашем доме	1
15	23.12.2023		Химия чистоты. <u>Практическая работа 3</u> : Исследование свойств моющих средств	1
16	13.01.2024		Химчистка дома <u>Практическая работа 4</u> : Выведение пятен	1
17	20.01.2024		Путешествие по домашней аптечке -игра	1
18	27.01.2024		<u>Практическая работа 5</u> : Приготовление растворов для бытовых нужд.	1
19	03.02.2024		Соли в природе, соли в клетке.	1
20	10.02.2024		Косметика и химия	1
21	17.02.2024		Строительная химия.	
4.Химия и продукты питания(7ч)				
22	02.03.2024		Продукты питания и энергия.	1
23	16.03.2024		Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. <u>Практическая работа 6</u> . Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).	1
24	06.04.2024		<u>Практическая работа 7</u> . Определение белка и крахмала в продуктах питания	1
25	13.04.2024		Пищевые добавки. <u>Практическая работа 8</u> . Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.	1
26	20.04.2024		Молоко и молочные продукты. <u>Практическая работа 9</u> . Исследование йогурта.	1
27	27.04.2024		Качество продуктов и здоровье	
28	04.05.2024		Составление «правильного» рациона	1
Химия в промышленности(1ч)				
29	18.05.2024		Химическая промышленность Ростовской области	1

**Тематическое планирование
внеурочной деятельности «Удивительная химия». 9 класс**

№ урока	Содержание(разделы, темыурока)	Дата план	Дата факт	Кол-во часов
Введение (1час):				
1.	Химия и глобальные проблемы человечества.	02.09.2023		1
1.Веществоиопытыс ним(8часов)				
2.	Методы исследования состава веществ	09.09.2023		1
3.	<u>Практическое занятие: 1.</u> Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.	16.09.2023		1
4.	Моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле	23.09.2023		1
5.	Многообразие химических веществ в природе. <u>Практическое занятие</u> Вещества в технике и быту	30.09.2023		1
6.	Направления использования веществ в технике.	07.10.2023		1
7-8	Закон постоянства состава вещества. Использование понятия «Химическая формула в химических задачах»	14.10.2023 21.10.2023		2
9.	Проведение мини–выступления, посвященного презентации и защите замыслов проектов.	11.11.2023		1
2.Очевидноеииневроятноев химическихреакциях(12 часов)				
10.	Химические превращения в теории и на практике.	18.11.2023		1
11.	Типы и условия химических превращений.	25.11.2023		1
12.	Символьная запись химической реакции.	02.12.2023		1
13-14.	Стехиометрические законы химии.	09.12.2023 16.12.2023		2
15.	Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ	23.12.2023		1
16.	Задачи с использованием цепочек.	13.01.2024		1
17.	<u>Практическое занятие3.</u> Экспериментальные задачи по Идентификации неорганических веществ.	20.01.2024		1
18.	Окислительно-восстановительная реакция.	27.01.2024		1
19.	<u>Практическоезанятие4.</u> Особенности ОВР в растворах.	03.02.2024		
20.	<u>Практическоезанятие5.</u> Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.	10.02.2024		1
21.	Гидролиз солей.	17.02.2024		1
3.Смесьв природеитехнике.(7 часов)				
22.	Классификация смесей.	02.03.2024		1
23.	Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.	16.03.2024		1
24.	<u>Практическое занятие: 6.</u> Приёмы разделения смесей.	06.04.2024		1
25.	Задачи с использованием смесей	13.04.2024		1
26-27	Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей	20.04.2024 27.04.2024		2
28.	<u>Практическое занятие7.</u> Определение количественного содержания жира в молоке.	04.05.2024		1
4.Законы химии.(1час)				
29.	Закон сохранения массы и энергии.	18.05.2024		1