

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
МР Кушнаренковский район РБ  
МБОУ СОШ с. Калтаево

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

 Гильманова Э.М.

Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

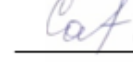
Зам. директора по УВР

 Ялалетдинова М.Н.

Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

 Сафина Г.А.

Приказ № 45  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ  
« ХИМИЯ И ЖИЗНЬ »  
ДЛЯ 8 КЛАССА**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности научно-познавательного направления «Химия и жизнь» для 8 класса разработана на основе требований к уровню подготовки выпускников основного общего образования раздела «Химия», в соответствии ООП ООО на 2024-2025 уч.год.

Важнейшая особенность данного курса – высокий теоретический уровень, заложены возможности формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, способов деятельности и ключевых компетенций.

Химический эксперимент, введенный в курс, способствует повышению интереса к изучению химии, формированию практических навыков в проведении основных химических операций, приобщению к самостоятельной работе, обучению безопасности и грамотному обращению с веществами в быту и кабинете химии.

**Цель программы:** формирование представлений о химии как науке, предмете её исследования – веществах и их превращениях, о задаче химии – получение различных веществ и материалов с заданными свойствами.

### Задачи:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях, законах химии, химической символике.
- овладение навыками наблюдения за химическими явлениями, проведения химического эксперимента, проведения расчетов по формулам.
- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе проведения эксперимента, самостоятельного приобретения знаний по предмету.
- воспитание отношения к химии как к одному из главных компонентов естествознания.
- использовать полученные знания, умения и навыки для безопасного использования веществ в быту.

Данная программа включает 34 ч из расчета 1 учебный час в неделю.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Химия и жизнь»**

*Личностные результаты* освоения курса внеурочной деятельности:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- формировать ответственное отношение 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

**Метапредметными результатами** изучения курса являются:

#### **Регулятивные УУД**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы,
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планировать ресурсы для достижения цели.
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

#### **Познавательные УУД**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

### ***Предметные результаты:***

#### **1. В познавательной сфере:**

- 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.

#### **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

#### **3. В трудовой сфере:**

- проводить химический эксперимент.

#### **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Содержание курса внеурочной деятельности «Химия и жизнь»**

### **Математические расчёты в химии**

Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

Объёмная доля компонента газовой смеси.

Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворённого вещества.

Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие расчёты с использованием этих понятий.

Количественные характеристики вещества Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Количественные характеристики химического процесса

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

Экспериментальная химия

Качественные реакции на катионы важнейших металлов и ион аммония. Качественные реакции на важнейшие анионы. Экспериментальное решение задач на определение катионов и анионов в растворах электролитов. Получение и обнаружение кислорода и водорода. Экспериментальное решение по осуществлению цепочек превращений веществ.

Основы безопасного обращения с веществами

Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами.

Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека (через рот, через кожу, через органы дыхания).

Отравления бытовыми веществами (уксусная кислота, природный газ, угарный газ и другие).

Ожоги. Классификация ожогов. Степени ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах.

Первая медицинская помощь при отравлениях.

### **Пищевые продукты**

Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), микроэлементы. Основные источники пищевых питательных веществ.

Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Диеты. Как избежать ожирения.

Пищевая аллергия. Основные принципы рационального питания.

Первая медицинская помощь при пищевых отравлениях.

Состав пищевых продуктов. Химические компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы.

Поваренная соль, её состав и значение для организма человека.

Вещества, используемые при приготовлении пищи. Уксусная кислота, её консервирующее действие. Растительное масло. Животные жиры. Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет.

Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда.

Напитки. Чай. Кофе. Их состав. Кофеин, его действие на организм. Соки. Газированные напитки. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках. Энергетики. Действие энергетиков на организм. Чем лучше всего утолять жажду.

### **Домашняя аптечка**

Лекарства. Сроки годности лекарств. Классификация лекарств. Обезболивающие средства. Антибиотики. Противоаллергические средства. Витамины.

Инструкции по применению лекарств. Назначение лекарств.

Противопоказания.

Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача.

Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.

Практическая работа. Домашняя аптечка.

### **Косметические средства и личная гигиена**

Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические и декоративные пудры. Лак для ногтей. Носители запаха. Дезодоранты. Красители для волос.

Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла.

Шампуни.

Уход за кожей. Уход за волосами. Уход за зубами.

Средства бытовой химии

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели.

Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Практическая работа. Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии.

Химия и экология

Использование природных ресурсов. Надолго ли нам хватит полезных ископаемых.

Сырьевые войны.

Вода. Вода в масштабах планеты. Круговорот воды в природе. Питьевая вода и её запасы. Минеральные воды. Качество воды. Загрязнители воды. Очистка питьевой воды.

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения.

Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники. Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов. Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Практические работы. Органолептические свойства воды. (Сравнение различных видов воды по запаху, цвету, прозрачности, наличию осадка, пригодности для использования.)

Изучение состава почвы. (Состав почвы. Механический анализ почвы. Практическое определение наличия в почве воды, воздуха, минеральных солей, перегноя.)

#### **Формы организации деятельности:**

- получение новых знаний;
- практические работы;
- лабораторные работы;
- практикум на компьютере;
- мини-исследование;
- анализ данных.

#### **Виды деятельности:**

- игровая;
- познавательная;
- исследовательская;
- межличностное общение;
- установление взаимосвязей и причин;
- проектная деятельность.

### Тематическое планирование, 8 класс

| №   | Тема                                                                                                                                  | Дата проведения |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
|     |                                                                                                                                       | п               | ф |
| 1.  | Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные физические и химические величины.                                      |                 |   |
| 2.  | Массовая доля химического элемента в сложном веществе.                                                                                |                 |   |
| 3.  | Вычисление массовой доли элементов в минеральных удобрениях.                                                                          |                 |   |
| 4.  | Вывод формул веществ по массовым долям элементов.                                                                                     |                 |   |
| 5.  | Массовая и объёмная доли компонента смеси.                                                                                            |                 |   |
| 6.  | ПР «Приготовление растворов заданной концентрации».                                                                                   |                 |   |
| 7.  | Кристаллогидраты. Решение задач на нахождение формулы кристаллогидрата.                                                               |                 |   |
| 8.  | Массовая доля примесей.                                                                                                               |                 |   |
| 9.  | Занимательные задачи, с использованием понятия «массовой доли».                                                                       |                 |   |
| 10. | Основные количественные характеристики вещества.<br>ПР «Определение объема и массы веществ».                                          |                 |   |
| 11. | Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества.                                                             |                 |   |
| 12. | Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.                                                                          |                 |   |
| 13. | Вычисление количества вещества по известному объёму вещества.                                                                         |                 |   |
| 14. | Определение относительной плотности газа.                                                                                             |                 |   |
| 15. | Занимательные задачи, с использованием понятия «количество вещества».                                                                 |                 |   |
| 16. | Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества.                                                              |                 |   |
| 17. | Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданной массе продукта реакции.                                                   |                 |   |
| 18. | Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).                                         |                 |   |
| 19. | Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).                                         |                 |   |
| 20. | Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси.                                         |                 |   |
| 21. | Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. |                 |   |
| 22. | Генетическая связь между основными классами неорганической химии.                                                                     |                 |   |
| 23. | Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.                                                                         |                 |   |
| 24. | Вычисление объёмной доли выхода продуктов реакции.                                                                                    |                 |   |
| 25. | ПР «Практический выход водорода».                                                                                                     |                 |   |
| 26. | Расчёты, связанные с растворимостью веществ.                                                                                          |                 |   |
| 27. | ПР «Исследование растворимости солей».                                                                                                |                 |   |
| 28. | Вычисление теплового эффекта реакции.                                                                                                 |                 |   |
| 29. | Решение комбинированных задач.                                                                                                        |                 |   |
| 30. | Анализ задач Всероссийской олимпиады.                                                                                                 |                 |   |
| 31. | ПР Качественные реакции на катионы и анионы.                                                                                          |                 |   |
| 32. | ПР «Распознавание неорганических веществ».                                                                                            |                 |   |
| 33. | Повторение в конце года.                                                                                                              |                 |   |
| 34. | Итоговое занятие                                                                                                                      |                 |   |



