



Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия и жизнь» для 9 общеобразовательного класса разработана на основе Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, а также с учетом рабочей программы воспитания МКОУ «Михайловская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В.Ф.Нестерова» Черемисиновского района Курской области, планом внеурочной деятельности основного общего образования, утвержденным приказом от 25.08.2023г. № 94 «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования»;

Использована авторская программа общего образования по химии для базового изучения химии О.С.-Габриеляна. Изменений в авторскую программу не вносилось.

**Место курса внеурочной деятельности в учебном плане школы.** Программа рассчитана на учащихся 9 класса и осуществляется в объеме 34 ч в год (1 ч в неделю) Программа реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста».

#### **Цели курса внеурочной деятельности**

создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной химии и основ исследовательской деятельности.

химической грамотности через эксперимент

Воспитание бережного отношения к природе

Повышение интереса учащихся к химии

Формирование базовых компетентностей учащихся

#### **Задач курса внеурочной деятельности**

##### **Обучающие:**

Приобретать опыт использования методов химической науки для проведения несложных экспериментов;

Развивать умения обращения с химическими веществами.

Сформировать умения прогнозировать и моделировать свои действия в различных ситуациях.

Сформировать навыки поиска, обработки и представление информации.

Прививать любовь к , родному краю, Родине

Сформировать умение критически мыслить.

##### **Развивающие**

Развитие навыков при обращении с химическими веществами

Развитие навыков общения и коммуникации.

Развитие творческих способностей ребенка.

1. Формирование химической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды

2. Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

3. Формирование потребности в здоровом образе жизни.

##### **Воспитательные**

1. Воспитание интереса к миру химии.

2. Воспитание ответственного отношения к порученному делу.

3. Воспитание культуры общения и поведения в социуме

#### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

##### **личностные результаты:**

Учащийся научится: В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы

• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей учащегося;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

Учащийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

### **Предметные результаты**

Учащийся научится:

- 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;

Учащийся получит возможность для формирования:

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды
- проводить химический эксперимент.
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные результаты:**

Учащийся научится:

- 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.

Учащийся получит возможность научиться

- 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

### **Коммуникативные результаты**

Учащийся научится:

- 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;

Учащийся получит возможность научиться:

- 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.

### **Познавательные результаты**

Учащийся научится:

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;

Учащийся получит возможность научиться:

- 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;

**Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.**

Общеразвивающая программа реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста».

### **Раздел 1. Математические расчёты в химии (4 часов)**

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 модификационные расчёты с использованием этих понятий.

**Формы организации:** Групповая проблемная работа. Познавательные беседы

**Виды деятельности:** Познавательная деятельность. Проблемно-ценностное общение.

### **Раздел 2. Количественные характеристики веществ (3 часа)**

Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

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

**Формы организации:** Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся.

**Виды деятельности:** Проблемно-ценностное общение. Познавательная деятельность

### **Раздел 3. Количественные характеристики химического процесса (10 часов)**

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

**Формы организации:** Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры.

**Виды деятельности:** Познавательная деятельность. Проблемно-ценностное общение

### **Раздел 4. Экспериментальная химия (4 часа)**

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.

**Формы организации:** Групповая проблемная работа.

**Виды деятельности:** Познавательная деятельность. Проблемно-ценностное общение

### **Раздел 5. Основы безопасного обращения с веществами (3 часа)**

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.

**Формы организации:** Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. Групповая, проблемная работа.

**Виды деятельности:** Проблемно-ценностное общение. Познавательная деятельность

#### **Раздел 6. Пищевые продукты (4 часа)**

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.

**Формы организации:** Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. Групповая, проблемная работа.

**Виды деятельности:** Проблемно-ценностное общение. Познавательная деятельность

#### **Раздел 7. Домашняя аптечка (3 часа)**

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.

**Формы организации:** Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. Групповая, проблемная работа.

**Виды деятельности:** Проблемно-ценностное общение. Познавательная деятельность.

#### **Раздел 8. Косметические средства и личная гигиена (4 часа)**

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.

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. 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.

**Формы организации:** Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. Групповая, проблемная работа.

**Виды деятельности:** Проблемно-ценностное общение. Познавательная деятельность.

#### **Раздел 9. Химия и экология (5 часов)**

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** Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. Групповая, проблемная работа.

**Виды деятельности:** Проблемно-ценностное общение. Познавательная деятельность

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания**

| № п/п  | Дата |      | Наименование раздела<br>Темы занятий   | Количество<br>во часов | Учет рабочей<br>программы<br>воспитания   | Примечания |
|--|------|------|--|------------------------|---|------------|
|  | план | факт |  |                        |   |            |
| <b>Математические расчёты в химии ( 4 часа)</b>                    |      |      |  |                        |   |            |
| 1  |      |      | Вводный инструктаж по ТБ<br>Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные физические и химические величины. | 1                      | проявление интереса к способам познания;  |            |
| 2  |      |      | Массовая и объёмная доли компонента смеси.   | 1                      | стремление к самоизменению;   |            |
| 3  |      |      | Кристаллогидраты. Решение задач на нахождение формулы кристаллогидрата.  | 1                      | сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни |            |
| 4  |      |      | Задачи, с использованием понятия «массовой доли»   | 1                      |   |            |
| <b>Количественные характеристики вещества (3 часа)</b>             |      |      |  |                        |   |            |
| 5  |      |      | Вычисление массы вещества по известному количеству вещества  | 1                      | ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;                                      |            |
| 6  |      |      | Определение относительной плотности газа.  | 1                      |   |            |
| 7  |      |      | Задачи, с использованием понятия «количество вещества»   | 1                      |   |            |
| <b>Количественные характеристики химического процесса (4 часа)</b> |      |      |  |                        |   |            |
| 8  |      |      | Вычисление массы продукта  | 1                      | установка на  |            |

|   |  |  |  |   |  |  |
|---|--|--|--|---|--|--|
|   |  |  | реакции по известной массе<br>исходного вещества                                 |   | активное участие в решении практических задач, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; |  |
| 9   |  |  | Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из веществ взято в избытке | 1 |  |  |
| 10  |  |  | Нахождение массы исходного вещества, содержащего примеси.                        | 1 |  |  |
| 11  |  |  | Генетическая связь между основными классами неорганической                       | 1 |  |  |
| <b>Экспериментальная химия (4 часа)</b>                   |  |  |  |   |  |  |
| 12  |  |  | Расчёты, связанные с растворимостью веществ                                      | 1 | осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире)  |  |
| 13  |  |  | Вычисление теплового эффекта реакции   | 1 |  |  |
| 14  |  |  | Решение комбинированных задач.   | 1 |  |  |
| 15  |  |  | Пр.№6 «Распознавание неорганических веществ                                      | 1 |  |  |
| <b>Основы безопасного обращения с веществами (3 часа)</b> |  |  |  |   |  |  |
| 16  |  |  | Вещества в быту.   | 1 | ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;                                  |  |
| 17  |  |  | Отравления бытовыми веществами   | 1 |  |  |
| 18  |  |  | Первая медицинская помощь при отравлениях  | 1 |  |  |
| <b>Пищевые продукты (4 часа)</b>                          |  |  |  |   |  |  |
| 19  |  |  | Основные питательные вещества.   |   | стремление к самоизменению;  |  |
| 20  |  |  | Калорийность пищевых продуктов   | 1 |  |  |
| 21  |  |  | Основные принципы рационального питания. Пищевые отравления.                     | 1 |  |  |

|   |  |  |   |   |  |  |
|---|--|--|---|---|--|--|
| 22  |  |  | Продукты быстрого питания   | 1 |  |  |
| <b>Домашняя аптечка (3 часа)</b>                        |  |  |   |   |  |  |
| 23  |  |  | Лекарства.  | 1 | осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;      |  |
| 24  |  |  | Правила употребления лекарств.  | 1 |  |  |
| 25  |  |  | Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами. | 1 |  |  |
| <b>Косметические средства и личная гигиена (4 часа)</b> |  |  |   |   |  |  |
| 26  |  |  | Косметические средства в нашем доме.                                  | 1 | готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах; |  |
| 27  |  |  | Моющие косметические средства.  | 1 |  |  |
| 28  |  |  | Личная гигиена.   | 1 |  |  |
| 29  |  |  | Безопасное обращение со средствами бытовой химии.                     | 1 |  |  |
| <b>Химия и экология (5 часов)</b>                       |  |  |   |   |  |  |
| 30  |  |  | Природные ресурсы.  | 1 | проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;               |  |
| 31  |  |  | Экология воды.  | 1 |  |  |
| 32  |  |  | Экология атмосферы  | 1 |  |  |
| 33  |  |  | Экология и человек.   | 1 |  |  |
| 34  |  |  | Защита проектов.  | 1 |  |  |



