**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа №2 им. Е.А. Горюнова п. Хвойная»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| РАСМОТРЕНА на педагогическом совете  Протокол  от «30» августа 2024 г | УТВЕРЖДЕНА  приказом МАОУСШ №2 п. Хвойная  от 26.08.2024 № 83 – од |

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**«Химия вокруг нас»**

**для 10 – 11 классов**

**Составитель:** Филиппова Марина Ивановна

учитель химии

**Хвойная**

**2024** 

**Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса «Химия вокруг нас» ориентирована на учащихся 10 класса, разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного среднего образования с учётом Примерной программы по химии и авторской программы О. С. Габриеляна,  И. Г. Остроумова, С.А. Сладкова химия 10 класс

Рабочая программа элективного курса ориентирована на учебник включённый в перечень учебников рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, – Москва просвещение химия 10 класс.

Согласно учебному плану на изучение отводится 1 час в неделю: в 10 - 11 классе (34 часа).

Срок реализации рабочей программы «Химия вокруг нас» - 1 год

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»**

**Личностные результаты**

*Обучающиеся научатся и приобретут:*

* основные принципы отношения к живой и неживой природе;
* умения в практической деятельности и повседневной жизни для

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

*Обучающиеся получат возможности для формирования:*

* познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* значения теоретических знаний для практической деятельности человека;
* научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Метапредметные результаты**

*Обучающиеся научатся:*

* планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
* выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
* проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
* использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
* овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

*Обучающиеся получат возможность:*

* уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
* уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
* уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
* уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

***Познавательные***

*Обучающиеся научатся:*

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
* осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
* строить сообщения в устной и письменной форме;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* устанавливать аналогии.

*Обучающиеся получат возможность:*

* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
* записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
* строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

***Регулятивные***

*Обучающиеся научатся:*

* самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

*Обучающиеся получат возможность:*

* работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.
* планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
* работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
* самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
* уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
* давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

***Коммуникативные***

*Обучающиеся научатся:*

* адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
* допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* формулировать собственное мнение и позицию;
* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
* строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
* задавать вопросы;
* контролировать действия партнёра;
* использовать речь для регуляции своего действия;
* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

*Обучающиеся получат возможность:*

* владеть монологической и диалогической формами речи;
* формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
* аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
* адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

***Предметные***

В ходе реализации программы *у обучающиеся сформируется:*

* *важнейшие химические понятия*: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;
* *основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
* *важнейшие вещества и материалы:* некоторые металлы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС;

*Обучающиеся научатся:*

* называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
* проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
* записывать химическую символику***:*** знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу.

**Содержание курса внеурочной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Содержание | Формы организации  видов деятельности |
| **Раздел 1.**  **Введение** | Химические знания в жизни человека. Наблюдение и эксперимент как методы изучения химии.  Вводный инструктаж. Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории  *Практическая работа:*   * «Знакомство с лабораторным оборудованием» | * Лекция с элементами беседы * Практическая работа * Оформление лабораторного журнала * Инсценировка «Ошибки лаборанта» |
| **Раздел 2.**  **Химия и питание** | **Развитие пищевой промышленности.** Искусственная пища.  Общая характеристика продуктов питания.  Химический состав и калорийность пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых  продуктов.  Химические процессы в технологии приготовлении пищи.  Пищевые добавки: консерванты, загустители, эмульгаторы, стабилизаторы, ароматизаторы, подсластители. Обозначение пищевых добавок. Влияние пищевых добавок на организм.  Пищевые красители.  Роль микроэлементов в организме человека. Поваренная соль, значение для организма человека, суточная потребность, избыток и недостаток соли в организме, добавки к пищевой соли.  Пищевая сода, химическая основа применения соды в хлебопечении.  Безалкогольные напитки: чай, кофе, газированные напитки, соки. Их влияние на организм человека.  *Практические работы:*   * «Содержание крахмала в различных продуктах питания» * «Анализ продуктов питания на содержание белков» * «Получение мыла из жира» * «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка кода пищевых добавок и их значения и влияния на организм» * «Приготовление натуральных   пищевых красителей»   * «Влияние газированных и энергетических напитков   на живые организмы» | * Лекция * Самостоятельная работа с литературой * Сообщения учащихся * Работа в микрогруппах * Практическая работа * Кроссворд «Пищевые красители» * Беседа |
| **Раздел 3.**  **Химия и красота** | История парфюмерии. Парфюмерная промышленность.  Духи, химический состав духов.  Декоративная косметика. Правила ухода за кожей.  Средства ухода за зубами (зубные пасты, порошки).  Дезодоранты (твёрдые, шариковые, аэрозольные).  *Практические работы:*   * «Анализ образцов парфюмерии и косметики» * «Анализ химического состава зубных паст» | * Проблемная ситуация. Анкетирование * Мастер-класс. Встреча с косметологом. * Беседа. Встреча со стоматологом. * Практическая работа |
| **Раздел 4.**  **Химия и моющие средства** | Из истории моющих средств. Моющие средства в быту.  Химический состав мыла, история мыловарения. Механизм действия мыла.  Мыло. Основные типы СМС. Правила правильного и безопасного применения СМС. СМС и режимы стирки стиральной машины. Отбеливатели (пероксидные, хлорные, серосодержащие), правила работы с отбеливателями.  Жёсткость воды и её устранение. Образование и удаление накипи.  Азбука химчистки. Скорая химическая помощь или техника выведения пятен. Пятновыводители.  *Практические работы:*   * «Приготовление мыла. Изучение свойств мыла» * «Сравнение свойств мыла и СМС» * «Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, от пищевых продуктов, крови, краски» | * Лекция с элементами беседы * Самостоятельная работа с литературой * Лекция * Практическая работа * Исследовательская деятельность, работа в группах |
| **Раздел 5.**  **Химия и медицина** | Лекарства и яды в древности.  Лекарственные препараты. Виды лекарственных препаратов.  О правилах приема лекарственных препаратов. Передозировка и как ее избежать.  Классификация лекарств в домашней аптечке.  Витамины, общая характеристика. Потребность человека в витаминах. Поступление витаминов в организм человека.   * *Практические работы:* Определение количества витамина «С» в яблоке» * «Анализ содержимого домашней аптечки» | * Выступления учащихся, дополнение и комментарии учителя * Встреча с врачом * Сообщения учащихся * Практическая работа |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема раздела, урока | Кол-во часов |
| *1* | *2* | *3* |
| **Раздел 1.** | **Введение** | **2** |
| 1. | Вещества вокруг нас | 1 |
| 2. | Химия – наука экспериментальная  Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием» | 1 |
| **Раздел 2.** | **Химия и питание** | **12** |
| 3. | Общая характеристика продуктов питания | 1 |
| 4. | Химический состав пищи: белки, жиры, углеводы | 1 |
| 5. | Практическая работа №2 «Содержание крахмала в различных продуктах питания» | 1 |
| 6. | Практическая работа №3 «Анализ продуктов питания на содержание белков» | 1 |
| 7. | Пищевые добавки | 1 |
| 8. | Практическая работа №4 «Изучение состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка  кода пищевых добавок, их значение» | 1 |
| 9. | Пищевые красители | 1 |
| 10. | Практическая работа №5 «Приготовление натуральных  пищевых красителей» | 1 |
| 11. | Роль микроэлементов в организме человека | 1 |
| 12. | Поваренная соль, пищевая сода | 1 |
| 13. | Безалкогольные напитки, их влияние на организм человека | 1 |
| 14. | Практическая работа №6 «Влияние газированных и энергетических напитков на живые организмы» | 1 |
| **Раздел 3.** | **Химия и красота** | **5** |
| 15. | Парфюмерия | 1 |
| 16. | Косметика | 1 |
| 17. | Практическая работа №7 «Анализ образцов парфюмерии и косметики» | 1 |
| 18. | Средства гигиены | 1 |
| 19. | Практическая работа №8 «Анализ химического состава зубных паст» | 1 |
| **Раздел 4.** | **Химия и моющие средства** | **7** |
| 20. | История использования моющих средств | 1 |
| 21. | Мыло. Основные типы СМС. | 1 |
| 22. | Жёсткость воды и её устранение | 1 |
| 23. | Практическая работа №9 «Приготовление мыла. Изучение свойств мыла» | 1 |
| 24. | Практическая работа №10 «Сравнение мыла и СМС» | 1 |
| 25. | Техника выведения пятен | 1 |
| 26. | Практическая работа №11 «Удаление пятен» | 1 |
| **Раздел 5.** | **Химия и медицина** | **5** |
| 27. | Лекарства и яды в древности | 1 |
| 28. | Лекарственные препараты. Виды лекарственных препаратов. | 1 |
| 29. | Витамины | 1 |
| 30. | Практическая работа №12 «Определение количества  витамина «С» в яблоке, «Обнаружение витамина С  в соке капусты» | 1 |
| 31. | Практическая работа №13 «Анализ содержимого домашней аптечки» | 1 |
| 32-33 | Защита проектов | 2 |
| 34. | Итоговое занятие | 1 |
|  | | **Итого: 34** |