

 ****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»**

для обучающихся 8 класса

с использованием оборудования центра «Точка роста»

**Составитель** – Журавлева Лидия Николаевна,

учитель химии и биологии

​**с. Высокое‌** **2024**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ  КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

**- В сфере развития личностных универсальных учебных действий создать условия для формирования:**

• *основ гражданской идентичности личности*(включая когнитивный, эмоционально-ценностный и поведенческий компоненты);

• *основ социальных компетенций*(включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание);

• готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе *готовности к выбору направления* *профильного образования*.

**- В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий программа способствует:**

• формированию действий по организации и планированию *учебного сотрудничества с учителем и сверстниками*, умений работать в группе и приобретению опыта такой работы, практическому освоению морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;

• практическому освоению умений, составляющих основу *коммуникативной*

*компетентности*: ставить и решать многообразные коммуникативные задачи; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения.

**- В сфере развития познавательных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется:**

•практическому освоению обучающимися *основ проектно-исследовательской деятельности*;

• развитию *стратегий смыслового чтения*и *работе с информацией*;

• практическому освоению *методов познания*, используемых в различных

областях знания и сферах культуры, соответствующего им *инструментария и понятийного аппарата*, регулярному обращению в учебном процессе к

использованию общеучебных умений, знаково-символических средств, широкого спектра  *логических действий и операций.*

**- В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий**

приоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания,

включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их

реализацию.

Формирование УУД выступает как цель образовательного процесса, а уровень сформированности определяет его эффективность.

**Предметными результатами освоения программы являются:**

***представления:***

- о практических   примерах  необходимости химических знаний;

- о разнообразии продукции бытовой химии: клеи, краски, мыло и моющие средства, косметические средства; свойства, на которых использовано использование данной продукции;

- о составе  пищи и особенности её превращения в организме и разнообразии пищевых добавок; о сроках  и правилах  хранения консервов, продуктов питания и блюд, приготовленных из них;

- о группах  лекарств и  основных  правилах  их приема и использования;

- об особенностях  питания  растений и роли  химических элементов в питании растений; о разнообразии минеральных  удобрений;

- об этапах  выполнения  исследовательской работы;

- о требованиях  к оформлению работы и выполнению презентации;

- о требования к тезисам и докладу;

***умения:***

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены

путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования,

формулировать вытекающие из исследования выводы;

- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и

идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как

наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы»,

эксперимент, моделирование, использование математических моделей,

теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые

средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к

суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок,

моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

**Введение  (2ч)**

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

**Практическая работа. «**Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени».

**Лаборатория юного химика (12 ч)**

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрование. Хроматография.

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Правила умелого определения запаха вещества. Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотами и образование углекислого газа как признак химической реакции. Следы углекислого газа в хлебе, блинах, сыре, лимонаде. Изменение цвета твердого вещества и жидкости (раствора) при взаимодействии его с другим веществом или при нагревании; изменение окраски индикатора (вытяжка сока ягод) при действии кислоты и соды. Демонстрация растворения и изменения окраски безводного сульфата меди в воде. Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород ? Свойства и применение углекислого газа. Свойства воды. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе. Круговорот воды. Разновидности воды: пресная, соленая, минеральная, питьевая, морская, речная. Очистка загрязненной воды: фильтрование, выпаривание, дистилляция. Обеззараживание воды.

**Демонстрационные опыты:**

«Разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита»

«Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе», «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты»

**Лабораторные опыты:**

 «Приготовление лимонада».

«Гашеная известь + углекислый газ». Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести»

«Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета»

**Практические  работы:**
«Изменение окраски индикаторов в различных средах»

«Очистка загрязненной поваренной соли»

«Выращивание кристаллов поваренной соли»

«Методы разделения смесей»

«Признак химической реакции – выделение газа»

«Признак химической реакции – изменение цвета»
«Признак химической реакции – растворение и образование осадка»
«Растворимые и нерастворимые вещества в воде»
«Очистка воды»

**Дом, в котором «живут» химические элементы (4ч)**

История возникновения алхимии. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Относительная атомная и молекулярная массы.

**Домашняя химия (10 ч)**

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности.

Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Качественные реакции на функциональные группы. Щёлочи – тоже едкие вещества. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей. Первая помощь при щелочных ожогах. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси. Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами: (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.).  Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах. Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д. Состав средств. рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.

**Демонстрационные опыты:**

«Обнаружение витаминов в продуктах».

**Лабораторные опыты:**

«Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».

«Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».

 «Определение щелочи».

 «Измерение  рН моющих средств».

**Практические работы:**

«Анализ пищевых продуктов».

«Содержимое домашней аптечки».

«Удивительные опыты с лекарственными веществами».

«Опыты с бытовыми химикатами»

**«**Выводим пятна»

**Увлекательная химия для экспериментаторов (4ч)**

Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов. Методика проведения опыта. Методика проведения опытов.

**Практические работы:**

**«**Получение фараоновых змей»

«Разноцветный фейерверк»

**«**Химические водоросли»

«Изготовление химических елок и игрушек»

**Проектная работа (2ч)**

Защита проекта Подведение итогов работы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| **1.** | **Введение**  | **2** |
| **2.** | **Лаборатория юного химика**  | **12** |
| **3.** | **Дом, в котором «живут» химические элементы**  | **4** |
| **4.** | **Домашняя химия**  | **10** |
| **5.** | **Увлекательная химия для экспериментаторов**  | **4** |
| **6.** | **Проектная работа**  | **2** |

**Календарно-тематическое планирование курса «Химия вокруг нас»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема занятия** | **Дата** |
| **Введение  (2ч)** |
| 1 | Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях. |   |
| 2 | Знакомство с лабораторным оборудованием. |   |
| **Лаборатория юного химика (12 ч)** |
| 3 | Понятие об индикаторах. |   |
| 4 | Смеси. Однородные и неоднородные. |   |
| 5 | Кристаллы. |   |
| 6 | Понятие о химических реакциях. |   |
| 7 | Признаки химической реакции – изменение цвета |   |
| 8 | Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. |   |
| 9 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. |   |
| 10 | Понятие о растворах. |   |
| 11 | Состав воздуха. Кислород. |   |
| 12 | Углекислый газ в воздухе. |   |
| 13 | Чудесная жидкость – вода. |   |
| 14 | Очистка загрязненной воды. |   |
| **Дом, в котором «живут» химические элементы (4ч)** |
| 15 | Алхимический период в истории химии. |   |
| 16 | Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. |   |
| 17 | Понятие о химическом элементе. |   |
| 18 | Относительная атомная и молекулярная массы. |   |
| **Домашняя химия (10 ч)** |
| 19 | Основные компоненты пищи. Белки. |   |
| 20 | Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы. |   |
| 21 | Основные компоненты пищи. Витамины. |   |
| 22 | Анализ продуктов питания. |   |
| 23 | Понятие о лекарственных препаратах. |   |
| 24 | Удивительны опыты с лекарственными веществами. |   |
| 25 | Щёлочи и работа с ними. |  |
| 26 | Горючие вещества и смеси. |  |
| 27 | Знакомство с бытовыми химикатами. |   |
| 28 | Азбука химчистки. |   |
| 29 | Знакомство с косметическими средствами. |   |
| **Увлекательная химия для экспериментаторов (4 ч)** |
| 30 | Изготовление фараоновых змей. |   |
| 31 | Знакомство с реакциями окрашивания пламени. |   |
| 32 | Водоросли в колбе. |   |
| 33 | Химический новый год. |   |
| **Проектная работа (2 ч)** |
| 34 | Защита проектов**«**Дом, в котором «живут» химические элементы». |   |