***Аннотация к образовательной программе дополнительного образования детей и взрослых по естественно-научной направленности «Юный химик» для 7-8 классов***

*Программа «Юный химик» составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО по предмету химия.*

Нормативно-правовой базой Программы по внеурочной деятельности являются:   
• ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;   
• Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;   
• «Гигиенические требования к режиму учебно-воспитательного процесса» СанПиН Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП 2.4.3648-20, Санитарные правила Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28

**Цель:**  формирование фундамента для дальнейшего изучения химии.

**Задачи:**

**Воспитательные:**

- воспитывать интерес к изучению химии;

- воспитывать элементы экологической культуры;

- формировать толерантность, коммуникативную культуру мышления,

  умение взаимодействовать в коллективе.

**Развивающие:**

- развивать память, речь, мышление, внимание;

- формировать умения наблюдать и объяснять химические явления,

 происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

**Обучающие:**

-познакомить с первоначальными понятиями химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне (молекула, атом, чистое вещество и смесь, химический элемент, простые и сложные вещества, знаки химических элементов, формулы оксидов, кислот, солей и оснований);

-формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

- решать задачи на вычисление массовой доли элемента в веществе, массовой доли растворенного вещества, на смешивание, разбавление и концентрирование  растворов;

-уметь определять по составу вещества, к какому классу вещество относится;

- знать основные отличия классов по составу и характерным свойствам.

***1.Планируемые результаты***

***Личностные результаты:***

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

– в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

– в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Личностными результатами** изучения программы являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

*Средством развития* личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;

- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

**Метапредметными** результатами занятий в кружке «Юный химик» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

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.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, 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»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;

- воспитание убеждённости в возможности диалектического познания природы;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

***Коммуникативные УУД:***

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

*Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления****:***

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;

- понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

*Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:*

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;

- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.

*Диалектический метод познания природы:*

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;

- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

*Развитие интеллектуальных и творческих способностей*

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни*.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

***2. Содержание программы* *«Юный химик»***

**Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.**

**Введение .**

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

**Тема №1. “Химическая лаборатория”.**

Экскурсия в химическую лабораторию. Знакомство с лабораторным оборудованием. Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка. Простейшие операции с веществом.

**Практические работы**

№ 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием». №2 «Изучение строение пламени». №3 «Устройство штатива».

**Тема №2. “Изменения происходящие с веществами”.**

Явления в химии. Три агрегатных состояния веществ. Превращение веществ.

**Тема №3 «Химия и планета земля».**

Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека. Вода в масштабе планеты. Свойства воды. Очистка загрязненной воды. Понятие о растворах. Понятие о кристаллах. Понятие об индикаторах. Понятие о химических реакциях. Состав земной коры. Минералы и горные породы. Природные ресурсы и их химическая переработка. Биосфера. Растительный и животный мир на земле. Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

**Практические работы**

№4 «Получение кислорода из перекиси водорода».№5 «Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты». №6 «Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе». №7 «Очистка воды». №8 «Растворимые и нерастворимые вещества в воде». №9 «Выращивание кристаллов поваренной соли». №10. «Изменение окраски индикаторов в различных средах». №11. «Признаки химических реакций -выделение газа и изменение цвета».

**Тема №4. “История химии”.**

Алхимический период в истории химии. Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова. Понятие о химическом элементе.

**Тема №5. «Химия в нашем доме».**

***Химия на кухне.*** Поваренная соль, ее роль в обмене веществ; солевой баланс.

Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.Какую опасность представляют пищевые добавки?Химия повсюду. Связь химии с другими науками.

**Практические работы**

№12. «Обнаружение крахмала в хлебе». №13. «Исследование сухариков, чипсов, газированной воды на наличие пищевых добавок».

**Тема №6. «Обобщение знаний».**

Защита творческих проектов учащихся.

**Форма и виды деятельности.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы программ | Формы и виды |
| 1 | Ознакомление с кабинетом химии и изучение пра  вил ТБ | - экскурсия |
| 2 | Введение | - беседа |
| 3 | Химическая лаборатория | - практикум;  - выполнение зачетной работы. |
| 4 | Изменения происходящие с веществами | - тестирование;  - демонстрация;  - практикум;  - выполнение зачетной работы. |
| 5 | Химия и планета земля | - тестирование;  - практикум;  - выполнение зачетной работы. |
| 6 | История химии | - беседы;  - сообщение;  - практикум. |
|  | Химия в нашем доме | - исследование;  - тестирование. |
|  | Обобщение знаний | - мини-проект. |

***3.* Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование темы (раздела**  **программы)** | **Всего часов** | **Практические**  **работы** | **Домашние опыты** |
| 1 | Химия в центре естествознания | 11 | 11 | 4 |
| 2 | Математика в химии | 9 |  | 1 |
| 3 | Явления, происходящие с  веществами | 11 | 2 | 6 |
| 4 | Рассказы по химии | 3 |  |  |
|  | Резервное время | 1 |  |  |
|  | **Итого** | **35** | **13** | **11** |