**Программа кружка "Чудеса химии"**

**1.Пояснительная записка**

**Цели программы**:

- Формирование естественно-научного мировоззрения школьников.

- Ознакомление с объектами и явлениями материального мира.

- Расширение кругозора, использование различных методов познания природы.

- Формирование предметных и проектно – исследовательских компетенций обучающихся.

**Задачами программы** являются следующие:

1. Сформировать устойчивый познавательный интерес к предмету химии:

подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе;

развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

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

2. Развивать исследовательские и творческие способности учащихся:

формировать умение выполнять и грамотно оформлять исследовательскую работу;

формулировать цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу, выделять проблему, объект и предмет исследования, составлять план действий и корректировать его;

делать выводы и заключения, анализируя проделанную работу.

3. Формировать информационно-коммуникационную грамотность:

развивать умения самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать информацию, используя современные информационные технологии;

4. Воспитывать экологическую грамотность:

-формировать умения прогнозировать возможные последствия деятельности человека для достижения безопасности, как собственной жизнедеятельности, так и безопасности окружающей среды**.**

-формировать умения обеспечить личную экологическую безопасность, делая правильный выбор среди огромного количества новых химически синтезированных веществ, а так же оценивать рекламу, содержащую подчас ложные сведения для потребителя или противоречащую основным законам естественно - научных дисциплин.

Знакомство детей с химическими веществами и явлениями начинается еще в 6-м классе. Каждому ребенку известны названия применяемых в быту веществ, некоторые полезные ископаемые и даже отдельные химические элементы. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками. Рабочая программа творческого объединения по общеинтеллектуальному направлению «Чудеса химии» предназначена для учащихся 6 классов интересующихся проектно – исследовательской деятельностью.

**Актуальность** программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихсяII ступени, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

**Новизной** данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает её соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся:

воспитание и развитие качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества;

признание решающей роли содержания образования и способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, биологии, экологии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

**Количество часов, на которые рассчитана рабочая программа**

Предлагаемый курс включает 70 часов учебного времени, по 2 часа в неделю в течение учебного года.

**2.Особенности, предпочтительные формы организации познавательного процесса, их сочетание, формы контроля**

**Особенность** программы состоит в том, что она обеспечивает высокий уровень знаний, широко включая в себя демонстрационные опыты и химический эксперимент, межпредметные связи, что позволяет сделать обучение максимально развивающим.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Курс включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах. В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены подлежащие изучению вопросы, химический эксперимент (демонстрации, практические работы). Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе и с аудиовизуальными.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные **формы**, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному общению с веществами в быту и на производстве.

**Формы организации**. На занятиях используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, технологии проблемно-диалогического обучения, технология межличностного взаимодействия, технология развивающего обучения, технология опережающего обучения, обучение с применением опорных схем, ИКТ, здоровье сберегающие технологии, компетентностно -деятельностный подход.

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки учащихся комплексно по следующим компонентам:

умения и навыки (предметные и общие учебные);

способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивные);

включенность учащегося в учебно-познавательную деятельность и уровень овладения ею (репродуктивный, конструктивный и творческий);

взаимопроверка учащимися друг друга при комплексно-распределительной деятельности в группах;

содержание и форма представленных реферативных, творческих, исследовательских и других видов работ;

публичная защита и презентация творческих работ, исследований и проектов.

Прогнозируемые результаты и способы их проверки:

**Первый уровень результатов** - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значение химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов** - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к духовно-нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

**Третий уровень результатов** - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

**Система отслеживания и оценивания результатов** обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов.

Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек.

**3.Требования к уровню подготовки учащихся**

**Личностные результаты:**  
  
• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;  
• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  
• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;  
  
**Метапредметные результаты.**  
  
Регулятивные УУД:

1. самостоятельно формулировать тему и цели урока;

составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;

работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;

в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

1. перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

пользоваться словарями, справочниками;

осуществлять анализ и синтез;

устанавливать причинно-следственные связи;

строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

1. высказывать и обосновывать свою точку зрения;

слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

задавать вопросы.

**Литература для учителя.**

Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80

Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.

Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003

Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64

Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985

Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26

Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70

Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29

Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.

**Литература для учащихся.**

Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.

Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.

**Учащиеся должны знать:**

место химии среди естественнонаучных дисциплин;

основные методы изучения естественных наук: наблюдение, моделирование, эксперимент;

признаки химических реакций и условия их протекания;

вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения.

**Учащиеся должны уметь:**

обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;

проводить простейшие исследования свойств веществ;

использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий;

оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;

обладать навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями.

**Календарно-тематическое планирование кружка**

**«Чудеса химии» 8 «А», «Б» классы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Темы уроков.** | **Дата по плану** | **факт** |
| **Введение – 3 часа.** | | | |
| 1. | Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях. |  |  |
| 2. | Знакомство с лабораторным оборудованием. |  |  |
| 3 | **Практическая работа№ 1.** Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени. |  |  |
| **ТЕМА 1. Лаборатория юного химика – 20 часов.** | | | |
| 4 | Понятие об индикаторах. |  |  |
| 5 | **Практическая работа № 2.** «Изменение окраски индикаторов в различных средах». |  |  |
| 6 | Смеси. Однородные и неоднородные. |  |  |
| 7 | **Практическая работа № 3.** «Очистка загрязненной поваренной соли». |  |  |
| 8 | Кристаллы. |  |  |
| 9 | **Практическая работа № 4.** «Выращивание кристаллов поваренной соли». |  |  |
| 10 | Понятие о химических реакциях. |  |  |
| 11 | **Практическая работа № 5.** «Признак химической реакции – выделение газа |  |  |
| 12 | Признаки химической реакции – изменение цвета |  |  |
| 13 | **Практическая работа № 6.**  «Признак химической реакции – изменение цвета». |  |  |
| 14 | Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. |  |  |
| 15 | **Практическая работа № 7.** «Признак химической реакции – растворение и образование осадка». |  |  |
| 16 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. |  |  |
| 17 | Понятие о растворах |  |  |
| 18 | **Практическая работа № 8.**«Растворимые и нерастворимые вещества в воде». |  |  |
| 19 | Состав воздуха. Кислород. |  |  |
| 20 | Углекислый газ в воздухе. |  |  |
| 21 | Чудесная жидкость – вода. |  |  |
| 22 | Очистка загрязненной воды |  |  |
| 23 | **Практическая работа № 10.**«Очистка воды». |  |  |
| **ТЕМА 2. Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа.** | | | |
| 24 | Алхимический период в истории химии. |  |  |
| 25 | Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. |  |  |
| 26 | Понятие о химическом элементе. |  |  |
| 27 | Относительная атомная и молекулярная массы. |  |  |
| **ТЕМА 3. Домашняя химия – 23часа.** | | | |
| 28 | Основные компоненты пищи. |  |  |
| 29 | Белки. |  |  |
| 30 | Основные компоненты пищи. |  |  |
| 31 | Жиры и углеводы. |  |  |
| 32 | . Основные компоненты пищи. Витамины. |  |  |
| 33 | Анализ продуктов питания |  |  |
| 34 | **Практическая работа № 11.**«Анализ пищевых продуктов». |  |  |
| 35 | Понятие о лекарственных препаратах |  |  |
| 36 | **Практическая работа № 12.**«Содержимое домашней аптечки». |  |  |
| 37. | Удивительны опыты с лекарственными веществами. |  |  |
| 38 | **Практическая работа № 13.**«Удивительные опыты с лекарственными веществами». |  |  |
| 39 | Щёлочи и работа с ними. |  |  |
| 40. | Горючие вещества |  |  |
| 41 | Смеси. |  |  |
| 42 | Знакомство с бытовыми химикатами. |  |  |
| 43 | **Практическая работа № 14.**"Опыты с бытовыми химикатами" |  |  |
| 44 | Азбука химчистки. |  |  |
| 45 | **Практическая работа №15.**"Выводим пятна". |  |  |
| 46 | Знакомство с косметическими средствами. |  |  |
| 47  48 | Косметика и здоровье |  |  |
| 49  50 | Разновидности косметики |  |  |
| **ТЕМА 4. Увлекательная химия для экспериментаторов – 19 часов.** | | | |
| 51 | Изготовление фараоновых змей. |  |  |
| 52 | **Практическая работа № 18.**"Получение фараоновых змей". |  |  |
| 53  54 | Косметические средства. |  |  |
| 55 | Невидимые чернила |  |  |
| 56 | Приготовление невидимых чернил |  |  |
| 57  58 | Запись невидимой чернилой |  |  |
| 59  60 | Азбука химчистки. |  |  |
| 61 | Знакомство с реакциями окрашивания пламени. |  |  |
| 62 | **Практическая работа№ 19.**"Разноцветный фейерверк". |  |  |
| 63 | Водоросли в колбе. |  |  |
| 64 | **Практическая работа № 20.**"Химическиеводоросли |  |  |
| 65 | Химический новый год. |  |  |
| 67 | **Практическая работа № 21.**«Изготовление химических елок и игрушек». |  |  |
| 68 | Итоговое занятие «Ее величество Химия». |  |  |
| 69  70 | Итоговое занятие «Ее величество Химия». |  |  |

**Итого 70 часов.**