**Программа кружка «В химии все интересно»**

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Авторская программа «В химии все интересно» детализирует содержание курса внеурочной деятельности, дает подробное распределение часов и последовательность изучения тем и разделов.

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса, позволяет расширить и углубить у учащихся практическое применение полученных теоретических знаний по химии.

Программа рассчитана на 70 учебных часов (2 час в неделю), ориентирована на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся обращаться с веществами.

Данный курс внеурочной деятельности предусматривает экологическую направленность химического образования, предусматривает ознакомление учащихся с химическими аспектами современной экологии и экологических проблем (глобальное потепление климата, озоновые дыры, кислотные дожди, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов).

Ценность программы заключается в том, что учащиеся получат возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию.

Актуальность программы в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Все инновационные педагогические технологии изначально строятся на компетентном подходе и нацелены в результате обучения на будущую профессиональную деятельность.

При разработке программы акцент делался на вопросы, которые в базовом курсе химии основной школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем. Задачи и упражнения подобраны так, что занятия по их осмыслению и решению проходят либо параллельно с изучаемым на уроках материалом, либо как повторение уже полученных знаний.

Новизна данной программызаключается в возможности изучения учащимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, с помощью проблемно-ситуативного обучения с использованием кейсов. Это позволяет строить обучение учащихся 9 классов с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни.

**Цель курса:** расширение и углубление знаний по предмету, создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, развитие здоровой, творчески растущей личности, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив.

**Задачи курса:**

1. Формирование позитивной самооценки, самоуважения.

2. Формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве:

— умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности;

— способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;

— формирование социально адекватных способов поведения.

3. Формирование способности к организации деятельности и управлению ею:

— воспитание целеустремленности и настойчивости;

— формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;

— формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество; — формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения.

4. Формирование умения решать творческие задачи.

5. Формирование умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностными результатами** являются:

*- в ценностно-ориентационной сфере*: чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

- *в трудовой сфере*: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- *в познавательной сфере:* мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельности.

**Предметными результатами** освоения программы являются:

*- в познавательной сфере:*

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

классифицировать изученные объекты и явления;

давать определения изученных понятий;

описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

делать выводы и умозаключения из наблюдений;

безопасно обращаться веществами.

*- в трудовой сфере:*

планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части,

планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами.

*- в ценностно - ориентационной сфере:*

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и

производственной деятельности человека.

*- в сфере безопасности жизнедеятельности:*

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Метапредметными результатами** являются:

- умение определять средства, генерировать идеи, необходимые для их реализации;

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: измерение, наблюдение, эксперимент, учебное исследование;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использовать различные источники для получения химической информации.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

***В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:***

*Когнитивного компонента будут сформированы:*

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях;

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий.

*Деятельностного компонента будут сформированы:*

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность выбора профильного образования.

*Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:*

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- готовности к самообразованию и самовоспитанию;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

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

*Научится:*

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- планировать пути достижения целей.

*Получить возможность научиться:*

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

***В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся***

*Научится:*

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

*Получит возможность научиться:*

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;

- организовать исследование с целью проверки гипотезы;

- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;

- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

***В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся***

*Научится:*

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

- строить монологическое контекстное высказывание;

- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

*Получить возможность научиться:*

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

- брать на себя инициативу в организации совместного действия.

**ФОРМЫ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В процессе занятий ведущими методами и приемами организации деятельности учащихся являются:

− метод слухового восприятия и словесной передачи информации;

приемы: рассказ, лекция, дискуссия, беседа, выступление;

− метод стимулирования и мотивации;

приемы: создание ситуации успеха, поощрение, выполнение творческих заданий, создание проблемной ситуации, прогнозирование будущей деятельности, корректное предъявление требований, заинтересованность результатами работы;

− метод передачи информации с помощью практической деятельности;

приемы: составление плана, тезисов выступлений, редактирование, оценивание выступлений, составление схем и таблиц;

− метод контроля;

приемы: анализ выступлений, наблюдения, самооценка, оценка группы, тесты, выступления на занятиях, защита проекта.

**Формы организации обучения:**

− групповые;

− индивидуальные;

− фронтальные.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**кружка «В химии все интересно» 9 «А», «Б» классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Дата по плану** | **Факт** |
| **ВЕЩЕСТВА (4 часа)** |
| **1** | Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра |  |  |
| **2** | Вещество, физические свойства веществ. |  |  |
| **3** | Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. |  |  |
| **4** | **Практическая работа № 1**«Способы разделения смесей». |  |  |
| **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (12 часов)** |
| **5****6** | Признаки химических реакций. |  |  |
| **7****8** | Классификация химических реакций по различным признакам. |  |  |
| **9****10** | Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. |  |  |
| **11****12** | Реакции ионного обмена. |  |  |
| **13****14** | Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. |  |  |
| **15** | **Лабораторная работа № 1** «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты». |  |  |
| **16** | **Лабораторная работа № 2** «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)». |  |  |
| **МЕТАЛЛЫ (18 часов)** |
| **17****18** | Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений |  |  |
| **19** | Общая характеристика металлов главных подгрупп I–III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. |  |  |
| **20** | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных. |  |  |
| **21****22** | Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. |  |  |
| **23** | Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов.  |  |  |
| **24** | Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. |  |  |
| **25** | Понятие активных и пассивных металлов.  |  |  |
| **26** | Польза и вред металлов для человека. |  |  |
| **27** | Электрохимический ряд напряжений металлов.  |  |  |
| **28** | Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов.  |  |  |
| **29** | Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. |  |  |
| **30** | Сплавы. |  |  |
| **31** | Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. |  |  |
| **32****33** | Цепочки превращений (по образцу ОГЭ). |  |  |
| **34** | **Практическая работа № 2** «Качественные реакции на ионы металлов» |  |  |
| **НЕМЕТАЛЛЫ (15 часов)** |
| **35** | Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов. |  |  |
| **36** | Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов.  |  |  |
| **37****38** | Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ – неметаллов. |  |  |
| **39** | Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов. |  |  |
| **40** | Практическая шкала электроотрицательности атомов |  |  |
| **41** | Неметаллы – окислители и восстановители.  |  |  |
| **42** | Взаимодействие с простыми и сложными веществам. |  |  |
| **43****44** | Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV–VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. |  |  |
| **45****46** | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. |  |  |
| **47****48** | Решение заданий на составление уравнений химических реакций. |  |  |
| **49** | **Практическая работа № 3** «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» |  |  |
| **ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (10 часов)** |
| **50****51** | Состав и средства современных и старинных средств гигиены |  |  |
| **52****53** | Роль химических знаний в грамотном выборе этих средств |  |  |
| **54** | Полезные советы по уходу за полостью рта. |  |  |
| **55****56** | Основные составляющие здорового образа жизни. |  |  |
| **57****58** | Правила поддержания здорового образа жизни. |  |  |
| **59** | Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой. |  |  |
| **ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (11 часов)** |
| **60** | Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. |  |  |
| **61** | Вода.  |  |  |
| **62****63** | Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды. |  |  |
| **64****65** | Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения. |  |  |
| **66****67** | Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. |  |  |
| **68** | Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду. |  |  |
| **69****70** | Резерв |  |  |

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Арский Ю.М., Данилян В.И. и др. «Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать»: учебное пособие. М., МНЭПУ, 1997.
2. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.
3. Быканова Т.А., Быканов А.С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 1997.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2012.
5. Глебова В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками: методические рекомендации/В.Д. Глебова, Н.В.Позднякова. – Ульяновск: УИПКПРО, 2007
6. Гречушникова Т.Ю. Программа внеурочной деятельности «Биосфера. Экология. Здоровье». [Текст]: методические рекомендации /Т.Ю. Гречушникова, Е.В. Спирина. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017.
7. Гречушникова Т.Ю. Программа внеурочной деятельности «Эколого-краеведческие квесты». [Текст]: методические рекомендации /Т.Ю. Гречушникова, Е.В. Спирина. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2017.
8. Спирина Е.В. Практикум по дисциплине «Прикладная гидробиология»: учебное пособие. Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012.
9. Спирина Е.В. Программа внеурочной деятельности «Человек среди людей». [Текст] : методические рекомендации для учителей биологии / Е.В. Спирина, Т.Ю. Гречушникова. – Ульяновск: Центр ОСИ, 2015.
10. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005