****

**Оглавление**

1. Пояснительная записка 3-6
   1. Результаты реализации программы курса по выбору и использования дидактических материалов 7
2. Содержание курса внеурочной деятельности 8
3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Занимательное Химбио 9-10
   1. Примерный план подготовки учащихся к олимпиадам муниципального уровня по химии и биологии 11
4. Литература для обучающихся 12
5. Литература для учителя 13

**Аннотация**

Химия – одна из самых интересных наук. Система школьного образования включает большой объем естественнонаучных понятий. Именно эксперимент привлекателен для школьников в изучении химии и способствует мотивации к обучению этой сложной науки. В программе курса 9 класса особое внимание уделено демонстрационному, лабораторному и практическому эксперименту, который носит в основном творческий характер.

Рабочая программа курса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней учитываются основные идеи положения программы развития и формирования универсальных учебных действий учащихся.

Рабочая программа курса составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

1. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 19.10.2009) «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Министерства образования РФ от 31 марта 2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

В курсе внеурочной деятельности не ставится задача формирования системных знаний, умений химии. Курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений и свойств веществ, встречаемых в быту, в медицине для оказания первой помощи.

Использования химического эксперимента способствует развитию познавательного интереса школьников. Эксперимент дает возможность не только устанавливать новые факты, но и позволяет формировать научное мировоззрение школьников, способствует мотивации к изучению химии.

Новизна работы заключается в том, что в курс введены темы, не изучающиеся в школьном курсе химии, но имеющие большое значение для формирования научно-материалистического мировоззрения.

Привлечение дополнительной информации меж предметного характера о значении химии в домашних условиях, в природе, в сельском хозяйстве, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией.

Наша жизнь была бы невозможна без растений. В жизни растений много интересного, поэтому в курс дополнительного образования вводится глава «Химический калейдоскоп с растениями». Школьники проведут опыты с различными органами растений, знакомясь на уровне понимания с химическими веществами в них и химическими превращениями.

Все экспериментальные работы интересны и занимательны, например,

* получение природных красителей из растений;
* получение каучука из листьев комнатного фикуса;
* получение эфирного масла из листьев герани;
* выращивание разноцветных кристаллов из насыщенного раствора поваренной соли;
* изучение свойств ацетилсалициловой кислоты;
* анализ молока разных производителей.

Один урок отводится в программе на изучение открытий выдающихся ученых-химиков. Исторические сведения совместно с изучением химической науки также способствуют формированию научно-материалистического мировоззрения.

**Вид курса:** расширяющий, экспериментальный

**Возраст:**14-16 лет

**Масштаб:** 2 часа в неделю, 66 часов в год.

Актуальность данного курса очевидна, курс подкрепляется практической значимостью тем, что способствует повышению внутренней мотивации учащихся при дальнейшем изучении химии.

Выполнение программы курса подготовит учащихся к овладению соответствующим уровнем сложности изучаемого материала, познакомит с видами деятельности, типичными для старшей ступени обучения.

Курс внеурочной деятельности «Занимательное Химбио» предназначен для учащихся 9 класса. Он ориентирован на расширение и углубление знаний учащихся основной школы, развитие любознательности, интереса к химии.

Содержание данного курса внеурочной деятельности представлено четырьмя темами – модулями: «Навстречу конкурсам и олимпиадам», «Занимательная химия», «Занимательная биология», «Науки химия и биология и социальный опыт».

Учитель, исходя из своих интересов, может изменять последовательность изучения тем, увеличивать или сокращать время на изучение того или иного модуля.

Содержание курса составляют сведения о роли химии и решении жизненно важных вопросов, позволяющих осознать процессы в окружающем нас мире, информация об истории открытий, о необычных свойствах известных веществ, описание исследовательского химического практикума, задачи повышенного и высокого уровня сложности с целью успешного выступления на олимпиадах и конкурсах.

Решению поставленных задач служат разнообразные методы и организационные формы обучения: лекции, беседа, сообщения учащихся, самостоятельная работа учащихся, занятия по составлению и решению задач практической направленности. Важную роль играет занимательный химический эксперимент: демонстрационный и лабораторный, который будет и источником знаний, и основой для создания проблемных ситуаций, и средством закрепления знаний применения его в повседневной жизни.

**Цели курса:**

Создание условий для развития интереса к наукам химия и биология, расширения кругозора школьников, оказания помощи в выборе профиля дальнейшего образования.

**Задачи курса:**

* Раскрыть важную роль химии в жизни человека и общества.
* Интегрировать знания наук химия и биология.
* Сформировать устойчивый познавательный интерес к химии и биологии.
* Совершенствовать практические умения по моделированию и проведению эксперимента, объяснять наблюдаемые явления, делать выводы;
* Развивать мыслительные процессы, склонности, способности школьников, умения самостоятельно получать знания.

**Основные идеи курса:**

* единство живого и неживого на Земле;
* зависимость применения вещества от его свойств;
* взаимосвязь человека и природы;
* деятельность человека – ведущий фактор на Земле.

Реализация программы курса основана с учетом индивидуально-психологических особенностей детей. В подростковом возрасте внимание школьников направлено на реализацию их чувства взрослости, стремление экспериментировать, обосновывать, анализировать, защищать свою точку зрения, делать выводы, стремление знать, чему новому они научились, и ощущать продвижение вперёд на уроках и во внеурочное время в различных учебных ситуациях.

**Общие дидактические принципы отбора содержания материала:** научность, доступность, системность, целостность, связь обучения с жизнью.

Программа предусматривает деятельностный режим работы в виде экспериментальных практических работ, лабораторных опытов, подготовки и защиты сообщений, конкурсов, выступлений для взрослых и школьников.

Эти виды работ учащиеся должны выполнить для подтверждения своей успешности в будущем.

Курс сопровожден дидактическими карточками, инструкциями для проведения лабораторных опытов и практических работ, поурочными конспектами интеллектуальных игр, турниров и викторин, презентациями, видео и другими цифровыми образовательными ресурсами.

**Методические приёмы** **контроля знаний:**

На занятии эффективно использование такихприемов, как**:** «верите ли вы» (придает определенную интригу, способствует критически оценивать результат). Прием передачи содержания материала друг другу в парах и группах «лови ошибку», прием «повторяем с контролем» (составление вопросов к изученной теме). Используется прием, приводящий к выдвижению гипотез: придумай к видео (слайду, тексту, иллюстрации) вопрос, начинающийся со слов: «Если бы…», «Предположите, что будет, если…», «Почему…»

С целью *текущего контроля* используются приемы: «выберите следующие верные утверждения», «выберите один правильный ответ из четырех предложенных». *Итоговый контроль* проводится в виде активного участия в мероприятиях школьного предметного Сбора по химии и биологии «Химбио-2021»

Динамика интереса к курсу будет отслежена через наблюдение за деятельностью учащихся и их настроением: за степенью активности на занятиях, посещаемостью. Специально организованное анкетирование позволяет выявить наличие или отсутствие интереса к курсу внеурочной деятельности, поможет провести анализ, сделать выводы.

1. **Планируемые результаты освоения курса**

Предлагаемая программа курса внеурочной деятельности раскрывает вклад в достижение в будущем целей основного среднего образования.

**Личностными результатами** изучения курса «Занимательное Химбио» в 9 классе являются следующие умения:

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность научиться учиться;
* оценивать ситуации с точки зрения безопасного образа жизни;
* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

**Метапредметными** результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Познавательные:***

* уметь проводить элементарные исследования;
* умение структурировать материал;
* формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме: таблицы, графики, рисунки на различных носителях: литература, Интернет;
* умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в различных формах, анализировать полученную информацию;

***Регулятивные:***

* планирование, контролирование и оценивание учебных действий
* умение увидеть проблему, определять цель деятельности, попытаться найти пути ее решения: определять тему, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность и работать по плану, получать результат, делать выводы;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки.

***Коммуникативные:***

* овладение опытом ведения беседы и элементов дискуссии, выступление с сообщениями, умение взаимодействовать друг с другом и учителем, работа в парах и группах.

***Личностные результаты:***

* формирование чувства гордости за химическую науку;
* воспитание ответственного отношения к природе,
* умение управлять своей познавательной деятельностью;

**Предметными результатами изучения данного курса являются следующие знания:**

* Вещество.
* Химическая реакция.
* Экспериментальная химия и биология. Методы познания веществ и химических явлений: методы химической наук - наблюдение, эксперимент, моделирование.
* Опыт безопасного обращения с веществами в быту, роль веществ в жизни человека и природы.
* Правила работы с растворами кислот, щелочей, огнеопасными и летучими жидкостями, взрывчатыми веществами.
* Влияние на организм человека и правила использования в быту антисептических лекарственных средств – йодной настойки, борной кислоты, растворов пероксида водорода, нашатырного спирта, перманганата калия.
* Составляющие здорового образа жизни.

**Предметными результатами** **изучения данного курса являются следующие умения:**

* использование химических знаний в быту: объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
* использование знаний при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
* знать различать опасные и безопасные вещества
* разделять смеси веществ разными способами;
* распознавать кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей;
* вычислять: массовую долю растворенного вещества в растворе;
* применять полученные знания и умения для решения практических задач и в повседневной жизни.
* самостоятельно работать с дополнительной литературой и представлять результат работы в форме сообщения и эксперимента;

**1.1 Результаты реализации программы курса по выбору и использования дидактических материалов.**

Оценка результативности по апробации курса внеурочной деятельности 8-9 класс будет проведена за 2022-2023 учебный год. Работа будет проведена по следующей методике измерения сформированности универсальных учебных действий:

Характеристика уровня сформированности знаний, умений, навыков (на основе самооценки учащихся)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Количественные характеристики (число учащихся по темам)** | | |
| **Качественные характеристики** | **Материал усвоил** | **Материал усвоил хорошо, но не всё смогу правильно сделать** | **Материал усвоил хорошо, могу объяснить и научить другого** |
| Тема 1 Навстречу конкурсам и олимпиадам |  |  |  |
| Тема 2 Занимательная химия |  |  |  |
| Тема 3 Занимательная биология |  |  |  |
| Тема 4 Науки химия, биология и социальный опыт |  |  |  |
| Средний % количественных характеристик из 100 возможных % |  |  |  |

В таблице, размещенной на доске, на последнем занятии школьникам будет предложено поставить специальный знак «химоллар» в соответствующую колонку. В итоге по результатам анкетирования можно будет определить, сколько обучающихся курса считает, что материал усвоил хорошо, сколько усвоили хорошо, но не все могут правильно сделать, сколько отмечают высокий уровень сформированных собственных универсальных учебных действий.

Больший интерес у школьников обычно вызывают лабораторные опыты и практические работы, где они экспериментируют самостоятельно по инструктивным карточкам дидактического материала. Эти утверждения указывают на то, что технологии экспериментальная и технология деятельностного подхода будут ведущими при освоении курса. Будут подведены итоги и подсчитано количество полученных знаков при выполнении тестов текущего контроля, что будет соответствовать уровню обучения, выбранному обучающимися. Коррекция выявленных недостатков будет осуществлена на этих же занятиях.

Будут выявлены наиболее удачные и результативные занятия: практические работы, ментальные карты, кластеры, проекты и сообщения, презентации лично созданные. Будут подведены итоги, как подростки включались в дискуссионное разрешение вопросов, как отвечали на наводящие вопросы, формулировали собственные выводы.

Таким образом, можно отметить, что курс дает возможность комплексно реализовать как образовательные, так и воспитательные задачи.

1. **Содержание курса внеурочной деятельности**

**Интеллектуальное направление**

Этапы олимпиад: школьный, муниципальный, региональный. Очные, заочные и дистанционные олимпиады по химии. Решение заданий олимпиад прошлых лет различного уровня.

Нахождение химической формулы вещества по известным массовым долям элементов.

Решение комбинированных задач на растворы (ω, С, растворимость)

Расчеты по термохимическим уравнениям реакций.

Осуществление цепочек превращений.

Задачи и упражнения по теме: «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева», «Строение атома. Строение электронных оболочек атомов».

Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса.

Решение расчетных задач повышенного уровня сложности по темам: «Кислород», «Водород», «Вода», «Галогены».

Решение задач на объемные отношения газов.

Решение задач на качественнее определение катионов и анионов неорганических веществ. Наиболее сложные случаи реакций ионного обмена, упражнения по гидролизу солей.

Решение задач на растворимость веществ, способных образовывать кристаллогидраты.

Решение расчетных задач повышенного уровня сложности по темам: «Халькогены», «Азот. Аммиак», «Азотная кислота», «Нитраты», «Фосфор», «Фосфорная кислота и фосфаты», «Углерод», «Электролиз расплавов электролитов», «Электролиз растворов электролитов», «Щелочные металлы и их соединения», «Магний, кальций и их соединения», «Алюминий и его соединения», «Железо и его соединения», «Хром и его соединения».

Решение расчетных задач на погружение металлической пластинки в раствор соли.

**Творческое направление** базируется на реализации творческого потенциала учащихся посредством участия в конкурсах, всероссийском химическом диктанте, интеллектуальных играх, марафонах, как в традиционных, так и в новых.

Традиционные мероприятия:

* Школьный предметный Сбор по химии и биологии «Химбио»
* Всероссийский химический диктант
* Олимпиады, организованные на сайте «Инфоурок»

Содержание творческой работы должно быть настолько объемным, чтобы было возможным разделить учащихся на группы при выполнении отдельных видов работ, различающихся по сложности, темам, номинациям. Раздельная работа позволяет каждому учащемуся сформировать мотивацию творчества, способность к творческому сотрудничеству, способность творчески мыслить, опыт использования знаний различных разделов химии при решении проблем, опыт технического творчества по химии. При решении творческих задач у учащихся закономерно возникают личностные, интеллектуальные и информационно-исполнительские затруднения. Творческое решение возможно, если учащиеся самостоятельно преодолевают интеллектуальные затруднения.

1. **Тематическое планирование курса внеурочной деятельности**

**«Занимательное Химбио»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | **Тема** | **Форма занятий** | **Количество часов** | **Сроки** |
| **Тема 1. Интеллектуальное направление Навстречу конкурсам и олимпиадам по химии и биологии 4 часа** | | | | |
| 1 | Подготовка к участию в школьном этапе Всероссийской олимпиады школьников по химии. | Семинар, олимпиада | 4 | Сентябрь |
| 2 | Подготовка к участию в школьном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии | Семинар, олимпиада | 4 | Сентябрь  Октябрь |
| 3 | Решение олимпиадных заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по химии. | Занятие, семинар, олимпиада | 4 | Октябрь Ноябрь |
| 4 | Решение олимпиадных заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии | Решение занимательных заданий | 4 | Октябрь Ноябрь |
| **Тема 2. Творческое направление Занимательная химия 4 часа** | | | | |
| 5 | Конкурс сочиненных сказок с химическими «героями» | Сочинение сказок на конкурс | 3 | Декабрь |
| 6 | Конкурс по химии «Мистер икс» (Кто хочет стать отличником) | Занятие: турнир | 1 | Декабрь |
| 7 | Экспериментальная химия своими руками | Индивидуальный и групповой практический эксперимент | 9 | Январь |
| 8 | Занимательная химия: создаем химические игры сами на сайте learningapps.org | Индивидуальное соревнование, видео | 9 | Февраль |
| **Тема 3. Творческое направление Науки химия и биология: социальный опыт 6 часов** | | | | |
| 9 | Организация и проведение часа «Занимательная химия для малышей» для детей детского сада. | Сообщения с демонстрацией химических опытов, презентации, видео | 1 | Декабрь |
| 10 | Подготовка для обучающихся 6-11 классов предметного Сбора по химии и биологии «Химбио-9». |  | 1 | Декабрь. Январь |
| 11,12, 13 | Проведение для обучающихся 6-11 классов предметного Сбора по химии и биологии «Химбио-9», посвященного Дню Российской науки:  1. Своя игра  2. Эрудит-шоу  3. Химическое шоу «Яркая химия» | Беседа, конкурсы, подбор материала, игры, викторина – соревнование разновозрастных отрядов | 1  1  1 | 05.02. |
| 14 | Подготовка выступления агитбригады «Экологический набат» | Подготовка агитбригады, сценок, флэш-моба. | 1 час | Декабрь |
| **Тема 3. Творческое направление Занимательная биология и экология 2 часа** | | | | |
| 15 | Экологический час в системно-деятельностном режиме «Сохранение редких видов животных» | Групповое соревнование, изготовление памятных книжечек. | 4 | Март |
| 16 | Микробиологические исследования микропрепаратов клеток бактерий, грибов, растений, животных | Индивидуальная работа с микроскопом | 18 | Март-май |

**3.1 Примерный план подготовки учащихся к олимпиадам муниципального уровня по химии и биологии**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Направления деятельности | Мероприятия |
| 1 | Отбор учащихся. | Наблюдение, анализ письменных работ, первичное анкетирование учащихся на выявление их общей и предметной одаренности. |
| 2 | Теоретическая подготовка. | 1. Знакомство с заданиями. 2. Правила оформления. Обзор литературных источников. 3. Работа с дополнительной литературой. Составление письменных конспектов, письменных алгоритмов решения задач. 4. Организация научно-поисковой работы учащихся посредством сети Интернет. |
| 3 | Практическая подготовка – формирование умений. | 1. Практические занятия по формированию навыков работы со специальным оборудованием (микроскоп, бинокулярная лупа), (приборы для получения газов, осадков, химическое оборудование);  2.Решение задач школьного, муниципального, регионального и всероссийского уровней.  3.Разбор практических заданий прошлогодних олимпиад.  4. Разбор практических заданий различного уровня сложности по химии и биологии. |
| 4 | Самоподготовка. | 1.Решение олимпиадных и практических заданий прошлых лет различного уровня сложности.  3. Развитие логического и интеллектуального мышления через чтение Интернет-журналов, научно-популярной литературы.  4. Консультации по наиболее трудным вопросам. |

1. **Литература для обучающихся:**
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: Аст-Пресс, 1999.
3. Ольгин О.М. Опыты без взрывов: - М.: Химия 1986 г.
4. Савина Л.А. «Я познаю мир» энциклопедия по химии. – М.: «Астрель» 2005.
5. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. «Мы изучаем химию»: книга для учащихся 7–9 класс, средней школы – М.: Просвещение, 1988
6. Шкурко Д.В. Забавная химия.- М.:Владос, 1996. Габриелян О.С., Прошлецов А.Н. Химия. Региональные олимпиады. 8-11 классы.- М.: Дрофа, 2008 г.
7. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в ВУЗы..- М.: Высшая школа, 1996г.
8. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.:Новая волна, 2002 г.
9. Портал фундаментального химического образования России. Наука. Образование. Технологии. – <http://www.chem.msu.ru/>
10. Портал Всероссийской олимпиады школьников. Химия – <http://chem.rusolymp.ru/>
11. Портал для подготовки к олимпиадам высокого уровня – <http://chem.olymp.mioo.ru/>
12. Турнир им. М.В. Ломоносова [http://turlom.olimpiada.ru/](http://turlom.olimpiada.ru/%20)
13. Олимпиада «Ломоносов» (МГУ) [https://olymp.msu.ru/](https://olymp.msu.ru/%20)
14. Всесибирская олимпиада по биологии <https://sesc.nsu.ru/vsesib/bio.html>
15. Многопредметная олимпиада «Юные таланты» <http://olymp.psu.ru/disciplines/bio/home.html>
16. Московская олимпиада школьников <https://mos.olimpiada.ru/tasks/arch_biol>
17. Всероссийская олимпиада школьников «Высшая проба» [https://olymp.hse.ru/mmo/biology](https://olymp.hse.ru/mmo/biology%20)  http://fcior.edu.ru Модули электронных образовательных ресурсов «Химия»
18. <https://yandex.ru/video/search?text=Химия%20просто%20видеоролики&path=wizard&noreask=1> Химия — Просто — короткие ролики на самые разнообразные темы, с качественной демонстрацией опытов.
19. Штремплер Г.И. “Химия на досуге: Домашняя лаборатория химии”, кн. для учащихся. – М.: Просвещение: “Уч. лит”, 1996. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
20. **Литература для учителя:**
21. Асмолов А.Г. Формирование универсальных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011.
22. Брейгер Л.М. Нестандартные уроки. Химия.8-11 классы. Издательство «Учитель», Волгоград, 2002.
23. Волынова Л.Г. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты мероприятий. – Волгоград: Учитель, 2015.
24. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии. 9 класс. – М.: Блик плюс, 2005
25. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учебное пособие для вузов.- Л.: Химия, 1986 г.
26. Денисова В.Г. Мастер-класс учителя химии 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. – М.: Издательство «Глобус», 2010.
27. Задачи Всероссийских олимпиад по химии/ Под общ. ред. Академика РАН, профессора В.В. Лунина.- М.: Экзамен, 2004 г.
28. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Сборник задач и упражнений по химии. – М.: Экзамен, 2002 г.
29. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. – М.: Экзамен, 2002 г.
30. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992
31. Ольгин О.М «Опыты без взрывов», Изд. Второе, переработанное. – М: Химия, 1986.
32. Сомин Л.Е. Увлекательная химия. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1998.
33. Северюхина Т.В. Исследование пищевых продуктов// Химия в школе. – 2000. - №5.
34. Штремплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчетных задач по химии.-М.: «Просвещение», 1998 г.
35. Ширшина Н.В. Химия 9 класс. Сборник элективных курсов. – Волгоград: Учитель, 2005.