

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хабарицкая средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Хабарицкая СОШ»)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом от 31 мая 2023 года № 69-од

ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Практическая химия»
НА 2023-2024 ГОД

I. Пояснительная записка

1. Рабочая программа курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Хабарицкая СОШ», планом внеурочной деятельности МБОУ «Хабарицкая СОШ», положением о рабочей программе курса внеурочной деятельности и ориентирована на реализацию в школе естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МБОУ «Хабарицкая СОШ».

2. Цели и задачи рабочей программы.

Цель: обеспечение образовательных запросов, обучающихся в области химии посредством организации внеурочных занятий, создавая условия для оптимального развития одаренных детей, включая детей, с повышенной мотивацией к обучению.

Образовательные цели программы направлены на углубление предметных и развитие межпредметных, интегративных знаний, которые создают фундамент для развития одаренности обучающегося и реализуются в его деятельности; практические цели программы направлены на развитие общеучебных компетентностей (информационных, коммуникативных, аналитических), которые являются необходимым условием формирования разносторонней личности, обладающей серьезной подготовкой по данному предмету и способной к самостоятельной деятельности в других областях науки и практики; воспитательные цели программы направлены на помощь в выборе обучающимися своей жизненной траектории.

Задачи:

Образовательные:

- создать условия для систематизации и закрепления на основе полученных знаний; - создать условия для углубления знаний, умений обучающихся;
- создать условия для формирования логического мышления;
- способствовать формированию обучающихся устойчивого интереса к предмету;
- прививать навыки использования нестандартных методов рассуждения при решении задач.

Развивающие:

- создать условия для развития таких аналитических способностей обучающихся, как умение анализировать, сопоставлять, сравнивать, обобщать познавательные объекты, делать выводы;
- содействовать формированию самостоятельной познавательной деятельности; - содействовать ориентации на профессию, связанную с химией;
- создать условия для формирования аналитических приемов решения заданий;
- реализовать логические и эвристические способности обучающихся в ходе исследовательской деятельности;
- создать условия для развития памяти, внимания и воображения. **Воспитательные:**
- способствовать созданию ситуации эффективной групповой учебной деятельности;
- содействовать воспитанию следующего нравственного качества как ценности личного отношения к изучаемым знаниям.

3. Общая характеристика курса внеурочной деятельности.

Данная программа разработана для учащихся 8-9 классов с учетом их одновременного нахождения в группе. Программа курса рассчитана на одаренных детей и детей, с повышенной мотивацией к обучению.

Для реализации целей и задач данного курса предполагается использовать лекции, семинары и практикумы. На уроках-практикумах объем заданий обучающиеся выбирают сами, исходя из уровня усвоения материала, мотивации развития. В основе практической работы лежит выпол-

нение различных заданий по выполнению учебно-познавательных, исследовательских проектов.

Группа может быть разновозрастной с разноуровневой подготовленностью детей.

Объем программы - 34 часа.

Срок освоения программы – 1 год.

Режим занятий - 1 раза в неделю по 1 часу.

Организация занятий: очная – групповая, заочная – выполнение заданий в гугл-формах.

4. Используемые виды и формы контроля, периодичность контроля. Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения:

- устный опрос;

- зачет;

- написание тренировочных и диагностических работ;

- участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Устный опрос может быть в форме фронтальной беседы практически на каждом занятии. Устная фронтальная проверка не позволяет установить всю глубину усвоенных понятий, но в течение короткого времени учитель выясняет, насколько обучающиеся усвоили основные представления об изучаемом материале или объекте, умеют ли обобщать и систематизировать знания, устанавливать простейшие связи.

Зачет предусмотрен по темам «Расчеты по уравнениям реакций и концентрации растворов», «Решение задач на вывод молекулярной формулы неорганических соединений» и «Взаимосвязь между классами неорганических веществ» (1 час).

Участие в олимпиадах различного уровня:

- школьный этап Всероссийской олимпиады школьников;

- муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников.

Всего на проведение текущего контроля отводится 2 часа (аудиторные занятия). Не учитываются часы, необходимые на участие в олимпиадах и написание тренировочных работ заочно и в качестве домашнего задания.

Критерии и нормы оценивания, обучающихся по курсу внеурочной деятельности.

В конце года при успешной сдаче всех работ, предусмотренных данным курсом, выставляется «зачет».

Зачет:

«Зачет» ставится при выполнении 90% работы, в ином случае ставится «не зачет». Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков, обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения; - неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач; - неумение делать выводы и обобщения;

- неумение представлять схемы по электронному строению оболочки атомов, образованию химической связи в молекулах, электронному балансу;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками; - вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

- логические ошибки, неумение выявить причинно-следственные связи при решении расчетных задач.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой; - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде. Недочетами являются:
 - нерациональные приемы вычислений; - небрежное выполнение записей, схем.

II. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

1. Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
2. Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
3. Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
4. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых химических знаний.
5. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения.
6. Высказывать собственные суждения и давать им обоснование.
7. Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.
8. Самореализация личности обучающегося.

Метапредметные результаты: Регулятивные УУД

1. Формулировать и удерживать учебную задачу.
2. Планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты. 4. Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему.
5. Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат.
6. Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей.
7. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.
8. Способствовать выбору индивидуального образовательного пути.
9. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Коммуникативные УУД

1. Построение речевых высказываний, постановка вопросов.
2. Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
3. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
4. Уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.

Познавательные УУД

1. Овладеть логическими действиями сравнения, анализа, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений.
2. Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.
3. Синтез как составление целого из частей.

Предметные результаты:

Обучающиеся должны приобрести умения решать задачи более высокого уровня, грамотно излагать собственные рассуждения, применять рациональные приемы вычислений, использовать различные способы и методы решений.

В результате изучения данного курса обучающиеся научатся:

1. Систематизировать первоначальные представления о веществах, их превращениях и практическом применении.
2. Применять понятийный аппарат и символический язык химии при решении химических задач, химических превращений.
3. Уметь составлять схемы электронных оболочек атома в зависимости от его положения в периодической системе, описывать периодические свойства атомов по группе и периоду.
4. Уметь выявлять генетические связи в ряду металлов и неметаллов.
5. Решать задачи на вывод молекулярных формул неорганических соединений.
6. Решать задачи на определение концентрации веществ в растворе.
7. Решать задачи на определение состава раствора после химических превращений.
8. Уметь определять состав продуктов в результате проведения окислительно-восстановительной реакции, уметь составлять схему электронного баланса, определять окислитель и восстановитель.

III. Содержание курса внеурочной деятельности

Рабочая программа включает ведущие темы, которые изучаются в курсе 8,9 классов, на основе которых предстоит изучение химии на уровне среднего общего образования.

Первоначальные понятия в химии (2 часа)

Физические величины, единицы их измерения. Количество вещества как связывающая величина при химических расчетах. Расчеты по химической формуле.

Строение атомов и молекул. Периодический закон. Химическая связь (4 часов)

Электронная структура атомов. Изотопы. Периодический закон с точки зрения строения атома. Зависимость свойств элементов от строения их атомов. Электроотрицательность. Валентность. Механизмы образования химических связей (обменный, донорно-акцепторный, ионный). σ - и π - связи. Кратные связи. Гибридизация атомов.

Простые и сложные вещества неорганической химии. Смеси. Взаимосвязь между классами неорганических веществ (8 часов)

Общая характеристика металлов и неметаллов. Химические свойства важнейших металлов и неметаллов. Классы неорганических соединений (состав, строение, номенклатура). Способы получения основных классов неорганических соединений.

Генетическая связь между классами неорганических соединений. Решение задач на вывод молекулярной формулы неорганических соединений. Смеси. Способы разделения смесей.

Расчеты по уравнениям реакций и концентрации растворов (5 часов)

Способы выражения концентрации растворов (массовая доля, молярная).

Расчет концентрации продуктов реакции или исходных веществ по химическим уравнениям.

Решение задач на определение состава образующейся соли (кислая – средняя, основная – средняя).

Окислительно-восстановительные реакции (5 часов)

Метод электронного баланса. Восстановитель, окислитель, процессы восстановления, окисления. Типы окислительно-восстановительных реакций. Составление ОВР и их уравнивание методом электронного баланса.

Решение олимпиадных задач (10 часов)

Реакции в водных растворах. Качественные реакции. Решение задач на вывод химической формулы.

IV. Тематическое планирование

| № | Наименование разделов и тем | Всего часов | Виды и формы учебной деятельности | Формы промежуточной аттестации |
|----|--|-------------|---|------------------------------------|
| 1. | Первоначальные понятия по химии | 2 | Формы: групповая Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума). | |
| 2. | Строение атомов и молекул. Периодический закон. Химическая связь | 6 | Формы: групповая Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума). | |
| 3. | Простые и сложные вещества неорганической химии. Смеси. Взаимосвязь между классами неорганических веществ | 8 | Формы: групповая, индивидуальная. Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума), анализ применения различных способов решения задач при выводе молекулярной формулы вещества. Отработка практических навыков и умений в технике выполнения лабораторного практикума | |
| 4. | Расчеты по уравнениям реакций и концентрации растворов | 5 | Формы: групповая Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума). | |
| 5. | Окислительно-восстановительные реакции | 5 | Формы: групповая Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума). Отработка практических навыков и умений в технике выполнения лабораторного практикума | Письменная диагностическая работа. |
| 6. | Решение олимпиадных задач | 10 | Формы занятий: | Участие в |

| | | | |
|--|----------------------|--|-------------------|
| | <p>пиадных задач</p> | <p>индивидуальная, Виды деятельности: решение олимпиадных заданий. Отработка практических навыков и умений в технике выполнения лабораторного практикума</p> | <p>олимпиадах</p> |
|--|----------------------|--|-------------------|

V. Ресурсное обеспечение рабочей программы курса внеурочной деятельности (описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса)

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Беспроводной мультидатчик с 3-мя встроенными датчиками:

- **Датчик температуры** – простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от –20 до +140 °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации.

- **Датчик рН** предназначен для измерения водородного показателя (рН) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

- **Датчик электропроводности** предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов.

Отдельный датчик - **датчик оптической плотности (колориметр)** – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

Набор лабораторной оснастки

Перечень доступных источников информации

- 1) ГИС «Моя школа» <https://myschool.edu.ru/>
- 2) Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественнонаучной грамотности . <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
- 3) Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов .<http://school-collection.edu.ru/catalog>
- 4) Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов . <http://fcior.edu.ru/>
- 5) <http://www.edu.ru> – Федеральный портал Российское образование. <http://www.school.edu.ru> – Российский общеобразовательный портал. <http://opengia.ru> – открытый банк заданий для подготовки к ЕГЭ.
- 6) <http://www.fipi.ru> – портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
- 7) <http://pemyerz.pf/>– дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ»