**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Лежневская средняя школа № 11**

**РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ**

**на заседании ШМО на заседании**

**учителей естественно- педсовета школы Директор школы:**

**математического цикла**

**Протокол № 5 Протокол № 8 Приказ № 59**

**от «29» 08 2023 г от « 30» 09 2023 г от «30» 09 2023 г**

**Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_**

**Программа**

**дополнительного образования детей**

**Кружок**

**«Занимательная химия: опыты с веществами»**

**Срок реализации программы: 1 год**

**Возраст детей: 13-16 лет**

**Программа составлена :**

**учителем химии**

**первой квалификационной категории**

**МБОУ Лежневской СШ № 11**

**Павловой Ириной Владимировной**

**I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа кружка «Занимательная химия : опыты с веществами» разработана на основе образовательной программы курса «Химическая лаборатория», авторами которой является рабочая группа учителей химии в рамках реализации проекта «Детский технопарк», в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (в действующей редакции)

**Актуальность**: программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

**Практическая значимость**: при составлении программы были отобраны такие работы, которые заинтересовали бы учащихся, помогли бы им при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности учащихся.

**Новизна** данной рабочей программы: программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, а это, прежде всего работа с веществами, сознательное проведение химических процессов.

Программа содержит материал для работы в следующих направлениях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Направление работы объединения | Виды деятельности учащихся по каждому направлению | Формы организации обучающихся и гласности результатов работы |
| Теоретическое | Подготовка докладов, рефератов, проведение исследований теоретических и иллюстрирующих историю открытий. Решение задач повышенной трудности.  Корреспондентская работа. | Химические вечера, научные конференции, занятия объединения, олимпиады, конкурсы эрудитов, выпуск бюллетеней, стенгазет, информации СМИ. |
| Экспериментальное | Лабораторно - препаративный практикум.  Экспериментальная исследовательская работа учащихся. | Занятия объединения, конференции, химические вечера, защита проектов, презентации. |
| Конструкторское | Конструирование приборов, макетов, моделей, средств наглядности. | Оборудование химического кабинета и Центра «Точка роста» |

**Цель**: формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка , его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

*Образовательные:*

1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;

2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;

3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

*Воспитательные:*

1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;

2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;

3) содействие в профориентации школьников.

*Развивающие:*

1. развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
2. развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
3. развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;

6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;

7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

**Особенности возрастной группы детей:** основная масса учащихся 13-16 лет в связи с их возрастными особенностями и небольшой подготовкой по химии не интересуются сложными химическими опытами. Их занимает не столько подготовка опыта и ход опыта, сколько результаты его в виде взрыва, вспышки, выпадения осадка, изменения цвета вещества или его раствора. Задача состоит в том, чтобы с помощью занимательных опытов поднять у учащихся интерес к внешним эффектам опыта, но постепенно их заинтересовывает и техника подготовки эксперимента. На примитивных, но занимательных опытах учащиеся изучают методику и технику химического эксперимента, начинают понимать внутренние процессы, проходящие на разных его стадиях, заинтересуются химией как наукой. В этом и значение занятий внеурочной деятельности «Занимательные опыты с веществами».

На проведение занятий кружка «Занимательные опыты с веществами» отводится 1 час в неделю в рамках дополнительного образования с использованием возможностей Центра «Точка Роста» (34 часа в год).

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Занятия дают возможность достичь **личностных** результатов:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной

образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

1. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
2. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
3. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
4. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех еѐ проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
5. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная и т. п.)

**Метапредметными** результатами освоения программы являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Способы контроля и оценивания образовательных достижений учащихся**

**Формы занятий различны** – лабораторные и практические работы, доклады и рефераты, экскурсии, пресс-конференции, лекции, беседы, учебно-исследовательские работы, проекты, презентации.

При выборе тем для работы объединения учитываются: а) интересы учащихся б) условия работы в школьном химическом кабинете; в) решение обще учебных и воспитательных задач, задач дополнительного образования; г) связь обучения с практической стороной жизни и экологией. **Формы контроля –** тестирование, защита проектов, презентаций.

**II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КРУЖКА**

I. Химия вокруг нас. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию.

Знакомство с приемами лабораторной техники. Правила ТБ.Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации эксперимента. Практическая работа: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность.

Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике. Практическая работа. Очистка загрязненных веществ фильтрованием, выпариванием, возгонкой, перекристаллизацией, дистилляцией. Вода. Растворы.Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Практическая работа. Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов, использование графиков растворимости.

Кристаллы в природе и технике. Методика выращивания единичных кристаллов. Практическая работа. Получение кристаллических друз на металлических каркасах.

Химия в быту. Сообщение учащихся о красителях, СМС, искусственных и синтетических волокнах и тканях и т.д. Практическая работа. Приготовление красящих пигментов, выведение пятен ржавчины, чернил, жира, йода и т.д.

II. Простейшие способы получения веществ.

Пиротехнические опыты.Подготовка и практическое проведение экспериментов с участием легко воспламеняющихся веществ (получение белого фосфора, самовозгорание костра и т.д.).

Занимательные опыты. Практическая работа – отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман, химическое «золото» и т.д.) под руководством преподавателя, обучение наблюдению, выявлению условий начала и протекания реакций, ведению записей.

Решение экспериментально-расчетных задач. Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам.

**Тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел, тема | Количество часов |
| 1 | Химия вокруг нас. | 12 |
| 2 | Простейшие способы получения веществ. | 22 |
|  | Всего | 34 |