

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Оренбургской области**

**Муниципальное образование «Ташлинский район»**

**МБОУ Придолинная СОШ**

РАССМОТРЕНО

Заседание ШМО

Протокол №1

от 28.08.2023г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Беленова Л.Г.

*28.08.2023г*

УТВЕРЖДЕНО

Директор Нихаева Н.А.

Приказ №147 от 28.08.2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Я – исследователь»**

для обучающихся 7 – 9 классов

**п.Придолинный, 2023г**

## **1. Планируемые результаты изучение курса**

**Личностными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

*Средством развития* личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;

- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

**Метапредметными** результатами в курсе « Первые шаги в химию» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### ***Регулятивные УУД:***

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### ***Познавательные УУД:***

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования познавательных УУД* служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

### ***Коммуникативные УУД:***

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования коммуникативных УУД* служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

Формирование основ научного мировоззрения и химического мышления;

Диалектический метод познания природы;

Развитие интеллектуальных и творческих способностей;

Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

#### *Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;  
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;  
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Ожидаемые результаты реализации программы внеурочной деятельности «Первые шаги в химию»**

**Учащиеся будут знать:**

- значение понятий: тело, вещество, свойства вещества; агрегатное состояние: газ, жидкость, твердое; химический эксперимент; кислота, щелочь; физическое явление, химическая реакция, признаки реакции; значение терминов: индикатор, фильтрование, адсорбция; витамины; условные обозначения, применяемые в химии: ↑ газ; ↓ осадок; **З** нет запаха; **Ц** нет цвета; **В**нет вкуса; **Р** хорошо растворимый; **М** малорастворимый; **Н** нерастворимый;

- виды, наименования и назначение основного химического лабораторного оборудования; строение пламени; правила техники безопасности при проведении опытов с нагреванием веществ на спиртовке, со стеклянной посудой, с использованием кислот и щелочей (разбавленных), с измерительными приборами: весы, термометр (спиртовой);

- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- человек существо природное и социальное; разносторонние связи человека с окружающей природной средой;

- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;

- позитивное и негативное влияние деятельности человека в природе;

- способы сохранения окружающей природы;

**Учащиеся будут уметь:**

- безопасно определять основные свойства вещества: цвет, запах, растворимость, агрегатное состояние; описывать признаки химической реакции; составлять описание свойств вещества по правилу «пяти пальцев»: 1) агрегатное состояние; 2) цвет; 3) запах; 4) вкус; 5) растворимость;

- безопасно обращаться с химическими веществами и оборудованием; планировать и проводить несложные химические эксперименты; описывать наблюдения при проведении химических опытов, измерять массу твёрдых веществ;

- самостоятельно контролировать ход эксперимента, анализировать, сравнивать и делать выводы;

- заботиться о здоровом образе жизни;

- предвидеть последствия деятельности людей в природе(конкретные примеры);

- наблюдать предметы и явления по предложенному плану или схеме;

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

- ставить простейшие опыты.

## **2. Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Тема 1. Её величество – Химия.(9 ч)**

Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Ознакомление с коллекциями природных веществ и материалов. Знакомство с химической посудой и оборудованием. Правила безопасного обращения с химическими приборами, посудой, реактивами. Первая помощь при повреждениях в химической лаборатории. Предупреждение опасности. Отработка навыков пользования химической посудой, приборами, реактивами. Вещества. Распознавание веществ по описанию их внешнего вида. Сходство и отличие веществ (форма, размер, цвет, запах). Физические свойства веществ. Растворение в воде. Определение температуры и плотности жидкости с помощью ареометра и термометра. Определение объема и массы вещества.

Лабораторные опыты: 1. Правила обращения с жидкими и сыпучими веществами, 2.Добавление сыпучих веществ в химическую посуду, 3.Правила обращения с газообразными веществами,4. Измерение объёма воды при помощи цилиндра, 5.Измерение массы вещества при помощи весов.

### **Тема 2. Строение вещества.(2 ч)**

Растение - клетки, вещество - атомы. Вещество – молекула - атом. Атом - частица молекулы и вещества. Как выглядят вещества? Форма веществ в разных агрегатных состояниях.

Демонстрационный опыт: 1.Растительные клетки под микроскопом.

Лабораторный опыт: 6. Построение шарико - стержневых моделей молекул.

### **Тема 3.Явления физические и химические.(5 ч)**

Физические явления – изменение формы и агрегатного состояния. Форма жидкостей и твердых веществ. Нагревание воды . Таяние льда.

Химические явления. Признаки химических явлений – изменение цвета, образование осадка, образование газов.

Лабораторные опыты: 7.Нагревание воды в пробирке, 8.Нагревание медной проволоки», 9.Нагревание малахита, 10.Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор известковой воды,11.Взаимодействие пищевой соды с лимонной и уксусной кислотой,12. Изучение состава пекарского порошка.

Демонстрационные опыты: 2.Химический снег, 3.Вулкан

### **Тема 4.Агрегатные состояния вещества.(7 ч)**

Газы. Из чего состоит воздух. Зачем нужен кислород? Кислород- источник жизни и горения. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Получение углекислого газа. Водород - самый легкий газ.

Твердые вещества. Кристаллы. Выращивание кристаллов поваренной соли и медного купороса. Работа с цифровым микроскопом. Создание фотографий выращенных кристаллов.

Чудесная жидкость – вода. Агрегатное состояние воды при обычных условиях. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Агрегатные состояния воды при разных условиях.

Лабораторные опыты: 13.Изучение строение пламени свечи,14.Получение кислорода из перекиси водорода,15.Воспламенение тлеющей лучины в кислороде,16.Получение углекислого газа из минеральной воды и лимонада.

Демонстрационные опыты:4. Сбор водорода и углекислого газа в воздушный шар 5.Надувание воздушных пузырей водородом.

## **Тема 5. Растворы. (3 ч)**

Разновидности воды. Вода без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская.

Растворы в жизни человека: приготовление пищи, лекарств.

Лабораторный опыт: 17. Выпаривание капли воды на предметном стекле.

Демонстрационный опыт: 6. Перегонка воды.

Практическая работа 1. Приготовление растворов.

## **Тема 6. Смеси в жизни человека. (3ч)**

Смеси веществ. Воздух, молоко, гранит - смеси веществ. Способы разделение смесей.

Разделение воды и растительного масла, соли и воды, песка и железных опилок.

Лабораторный опыт: 18. Осаждение веществ, содержащихся в молоке, раствором лимонной кислоты.

Практическая работа: 2. Очистка воды фильтрованием и выпариванием

## **Тема 7. Кислоты и основания. (4ч)**

Что такое индикаторы. Приготовление индикаторов из природных веществ. Индикаторы на кислоты и основания. Универсальная индикаторная бумага. РН.

Правила безопасности при работе с кислотами и основаниями. Кислоты и щелочи могут разъесть одежду.

Действие кислот на зубы.

Лабораторные опыты: 19. Определение среды в растворах лимонной кислоты и питьевой соды.

Демонстративные опыты: 7. Действие кислоты на скорлупу яиц, 8. Действие кислот на мрамор и мел.

## **Тема 8. Химия стирает, чистит и убирает. (6 ч)**

Да здравствует мыло душистое. Мягкая и жесткая вода. Как устранить жесткость воды.

Как оценить качество мыла и шампуней. Почему стиральным порошком и хозяйственным мылом нежелательно мыть руки и стирать шерстяные вещи? Определение среды при помощи индикаторной бумаги. Отбеливатели.

Ржавчина, извольте удалиться. Ржавчина - химическое изменение вещества.

Лабораторные опыты: 20. Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде. 21. Выведение пятен от фруктов, соков, чая, 22. Удаление ржавчины с ткани.

Демонстрационные опыты: 9. Превращение железа в ржавчину под действием воздуха и влаги.

Практическая работа: 3. Определение среды в моющих средствах. 4. Определение среды в мылах и шампунях.

## **Тема 9. Съедобная химия. (13 ч)**

Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли.

Жиры. Какие продукты питания содержат жиры?

Белки. Где в продуктах питания искать белки? Распознавание белков. Белки растительного и животного происхождения. Свойства белков.

Углеводы. Крахмал. В каких продуктах содержится крахмал? Как распознать крахмал?

Как распознать глюкозу?

Сахароза. Мед. Вырабатывают ли пчелы сахар? Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.

Витамины. В каких продуктах содержатся витамины? Значение витаминов для человека.

Лабораторные опыты: 23. Определение жиров в семенах и в орехах, 24. Растворение жиров в воде, в бензине, 25. Удаление жирных пятен с ткани. 26. Определение белка в курином яйце, молоке, сыре, 27. Сворачивание белка куриного яйца при нагревании, 28. Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, 29. Получение крахмала из свежего картофеля, 30. Определение при помощи иода крахмала в картофеле, в зеленом яблоке, в белом хлебе, 31. Определение глюкозы в виноградном соке, в яблоке, в

варенье, изюме, в инжире, 32.Получаем леденцы, 33.Горит ли сахар? 34. Определение глюкозы в меде.

Практические работы: 5.Определение качества меда, 6. Определение витаминов А, С, Е в растительном масле»

#### **Тема 10.Химия - хозяйка домашней аптечки.**

Многогранный иод. Как выделить иод из настойки высаливанием.

Перманганат калия отдает кислород.

Свойства перекиси водорода.

Лекарство от простуды. Самодельные лекарства. Почему болеет человек? Микробы.

Активированный уголь. Лабораторный опыт « Адсорбция зеленки, одеколona, чернил углем».

Лабораторные опыты: 35.Какого цвета пары иода, 36.Как вывести пятно иода, 37.Взаимодействие раствора тиосульфата натрия с иодом, 38.Разложение перманганата калия нагреванием, 39.Разложение перекиси водорода, 40.Изготовление напитков для лечения простуды» (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты).41.Адсорбция зеленки, одеколona, чернил углем.

Практическая работа:7.Определение витаминов в препаратах поливитаминов.

#### **Тема 11.Химия – помощница садовода.(4 ч)**

Почва. Состав почвы. Известь, кислота.

Минеральные удобрения. Элементы питания растений.

Зола - простое и ценнейшее удобрение.

Практическая работа: 8.Изучение состава почвы.

#### **Тема 12.Подведение итогов занятий кружка.(6 ч)**

Виртуальная экскурсия.

Уроки занимательной химии.

Уроки занимательной химии.

Игра « Что мы знаем, что мы умеем».

Представление проектов.

**Форма проведение занятий:** групповая, индивидуальная, парная, дифференцированно-групповая..

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Тема	Количество часов
Тема 1. Её величество – Химия.	8
Тема 2. Строение вещества.	2
Тема 3. Явления физические и химические.	5
Тема 4. Агрегатные состояния вещества.	7
Тема 5. Растворы.	3
Тема 6. Смеси в жизни человека.	3
Тема 7. Кислоты и основания.	4
Тема 8. Химия стирает, чистит и убирает.	6
Тема 9. Съедобная химия.	13
Тема 10. Химия- хозяйка домашней аптечки.	7
Тема 11. Химия – помощница садовода.	4
Тема 12. Подведение итогов занятий кружка.	6
итого	68