

Управление образования, спорта и молодежной политики администрации  
Тоншаевского муниципального округа Нижегородской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Письменерская основная общеобразовательная школа»

Принято на заседании  
педагогического совета  
от 26 августа 2024г.  
Протокол № 1

Утверждаю:  
Директор МОУ Письменерская ООШ  
Н.А.Трушков  
Приказ от 27.08.2024г. № 61-од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности «Удивительная химия»**  
**с использованием оборудования Центра «Точка роста»**  
**8-9 класс**

с.Письменер, 2024г

## ПОЯСНИТЕЛЬНА ЯЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Удивительная химия» составлена с учетом внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественнонаучного и технологического профилей «Точка роста»), в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

Программа «Удивительная химия» имеет естественно-научную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников.

Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа «Удивительная химия» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью. Программа направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать ее достижение, а также креативных качеств - гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

**Главная цель:** развитие способностей каждого ученика и выявление наиболее способных к химической деятельности учащихся.

### **Задачи:**

- Освоение важнейших знаний об основных понятиях и разделах химии, химической символике
- Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций
- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими потребностями.
- Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры
- Применение полученных знаний, умений и навыков для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, на производстве; для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Деятельностный подход - основной способ получения знаний. Решение задач - главный способ осмысления мира. При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять школьники, не являются единственной целью обучения. А вот познакомиться с целостной (с учётом возраста) картиной мира позже ребята не смогут, так как будут изучать мир отдельно на занятиях по разным предметам. Примеры проектов: учебно-познавательные и

исследовательские работы (Биологические и пищевые добавки, борьба с вредителями, вода, которую мы пьем и др.).

Во время работы над темой дети учатся находить интересующую их информацию, систематизировано хранить и использовать ее. Основная задача учителя на этапе сбора сведений по теме -это направлять деятельность детей на самостоятельный поиск информации. В качестве источников информации могут выступать:

- Отдельные предметы (книги, библиотеки, фильмы);
- Организации (музеи, библиотеки, предприятия);
- Мероприятия (экскурсии);
- Отдельные люди (родители, специалисты, учителя).

Завершается сбор сведений размещением всей найденной информации в одном информационном проекте. Занятия разделены на теоретические и практические. Причём проектная деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Программа внеурочной деятельности «Удивительная химия» рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. (8-9 класс). В основе практической работы лежит выполнение различных заданий по выполнению учебно-познавательных, исследовательских проектов.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате работы по программе курса учащиеся научатся

- Объяснять суть химических процессов;
- Называть признаки и условия протекания химических реакций;
- Устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов; («цепочке»)
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов.

*Личностные универсальные учебные действия*

У выпускника будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

*Регулятивные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

*Познавательные универсальные учебные действия* Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию с помощью

инструментов ИКТ; осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа «Удивительная химия» разделена на 3 части: введение в исследовательскую деятельность, самостоятельная исследовательская работа и самостоятельная проектно-исследовательская деятельность.

### **Введение в исследовательскую деятельность (4 часа)**

Что такое исследование? Кто такие исследователи? Что можно исследовать? Как выбрать тему исследования? Какими могут быть темы исследования? Что такое классификация в науке?

### **Самостоятельная исследовательская практика (20 часов)**

Простые и сложные вещества. Явления, происходящие с веществами Классификация простых веществ. Классификация сложных веществ. Знакомые незнакомцы. Практическая работа «Моделирование молекул». Оксиды. Кислоты. Практическая работа «Свойства кислот». Основания. Соли. Вода в природе. Практическая работа «Анализ воды». Почва. Практическая работа «Анализ почвы».

### **Самостоятельная проектно-исследовательская деятельность (14 часов)**

Выбор темы проекта. Планирование деятельности. Сбор информации по данной теме. Создание проектных заданий. Исследовательская работа. Презентации. Защиты проектов.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Общее количество часов	Теория	Практика
1	Введение в исследовательскую деятельность	4	4	
2	Исследовательская практика	16	9	7
3	Проектно-исследовательская деятельность	14	8	6
	Итого:	34	21	13

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Планируемые результаты УДД	Дата	Оборудование центра «Точка роста»
<b>Введение в исследовательскую деятельность (4 часа)</b>				
1	Что такое исследование? Кто такие исследователи?	Учится добывать новые знания		
2	Что можно исследовать?	умение понимать и слушать речь других		Цифровая лаборатория по экологии
3	Как выбрать тему исследования? Какими могут быть темы исследования	делать выводы в результате совместной работы		Цифровая лаборатория по физиологии
4	Что такое классификация в науке? Экскурсия по классификации химических элементов	Развитие познавательных интересов		
<b>Исследовательская практика (16 часов)</b>				
5	Простые и сложные вещества. Виртуальная экскурсия в хозяйственный магазин.	Делать выводы в результате совместной работы.		Датчик электропроводности
6	Явления, происходящие с веществами. Лабораторный опыт «Химические явления».	Делать выводы в результате совместной работы		Датчик pH. Датчик температуры
7	Классификация простых веществ. Экскурсия по ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Делать выводы в результате совместной работы		
8	Классификация сложных веществ. Виртуальная экскурсия по собственной квартире	Делать выводы в результате совместной работы		Датчик электропроводности
9	Знакомые незнакомцы	Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно		

10	Практическая работа «Моделирование молекул»	Умение разговаривать со сверстниками, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща		
11	Оксиды. Демонстрационный опыт «Знакомство с оксидами».	Учится добывать новые знания		
12	Кислоты	Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно		Датчик pH, датчик электропроводности
13	Практическая работа «Свойства кислот».	умение наблюдать и делать самостоятельные выводы		Датчик pH, датчик электропроводности
14	Основания. (Демонстрационный опыт «Знакомство с основаниями».)	Учится добывать новые знания		Датчик pH, датчик электропроводности
15	Соли	Умение разговаривать со сверстниками, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща		Датчик pH, датчик электропроводности
16	Демонстрационный опыт «Знакомство с солями».	Умение наблюдать и делать самостоятельные выводы		
17	Вода в природе.	Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно		
18	Практическая работа «Анализ воды»	Умение наблюдать и делать самостоятельные выводы		Датчик pH, датчик электропроводности
19	Почва	Учится добывать новые знания		
20	Практическая работа «Анализ почвы»	Умение наблюдать и делать самостоятельные выводы		Электронные весы. Датчик pH
<b>Проектно-исследовательская деятельность (14 часов)</b>				
21	Выбор темы проекта	Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно		
22	Планирование деятельности	Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно		
23	Сбор информации по теме проекта	Умение разговаривать со сверстниками, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща		
24	Сбор информации по Теме проекта	Учится добывать новые знания		
25	Сбор информации по Теме проекта	Учится добывать новые знания		
26	Создание проектных заданий	Учится добывать новые знания		

27	Создание проектных заданий	Развитие познавательных интересов		
28	Создание проектных заданий	Развитие познавательных интересов		
29	Исследовательская работа	Делать выводы в результате Совместной работы		Цифровые лаборатории
30	Исследовательская работа	Делать выводы в результате совместной работы		Цифровые лаборатории
31	Исследовательская работа	Делать выводы в результате Совместной работы		Цифровые лаборатории
32	Презентации. Защиты проектов	Защита проекта		
33	Презентации. Защиты проектов	Защита проекта		
34	Презентации. Защиты проектов	Защита проекта		