

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Адамская средняя общеобразовательная школа»

Принято на  
заседании Педагогического совета  
Протокол № от 1 «26» августа 2024 г.



Утверждено:  
Директор МОУ «Адамская СОШ»  
А.В. Никитин  
Приказ № 80 от «30» августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ХИМИЧЕСКАЯ МОЗАИКА»**

*Срок реализации: 1 год*

*Возраст обучающихся: 13-15 лет*

**Составитель: Дорофеева Светлана Валентиновна**

д. Адам,  
2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа объединения «Химическая мозаика» естественнонаучного направления объемом 68 часов ориентирована на обучающихся 13-15 лет. Срок реализации программы – 1 год, еженедельно по 2 часа.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Цель программы: создание условий для удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся, развития интеллектуальных, коммуникативных и творческих способностей через занятия по усвоению целостной системы знаний о веществах и их превращениях.

Задачи программы:

- расширение и углубление знаний обучающихся по химии;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ;
- изучить характеристику веществ, используемых человеком, их классификацию, происхождение, номенклатуру, получение, применение, свойства;
- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами;
- научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, развивать интерес к предмету;
- развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии.

Актуальность. В последние годы наблюдается снижение интереса к химии обучающихся общеобразовательных школ несмотря на то, что современный человек в своей жизни все чаще использует вещества и продукты химического производства. В тоже время снижается количество часов, отведенных для изучения химии, и возрастает объем изучаемого материала. Возникает противоречие между необходимостью химических знаний для современного человека и непониманием значимости изучаемого материала. Сегодня в практике обучения химии существует противоречие между повышением теоретического уровня изучения предмета на начальном этапе и недостаточной сформированностью умения логически мыслить у обучающихся в практической жизни.

Уровень программы – ознакомительный, форма обучения очная.

В программе используются следующие формы организации образовательного процесса: проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание презентаций, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию. Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии, биологии, физики, экологии.

В реализации программы активно используются приборы современных цифровых лабораторий образовательного центра «Точка роста».

Новизной данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Педагогическая целесообразность программы «Химическая мозаика» нацелена на формирование личности инициативной, самостоятельной, толерантной, способной к успешной социализации и активной адаптации на рынке труда, ориентированной на культурные ценности. Одной из целевых установок, обеспечивающих эффективную интеграцию обучающегося в общество, является предоставление максимальных возможностей для формирования у него установки на творческую деятельность.

В освоении данной программы участвуют дети 13-15 лет обоего пола, группа может объединять от 10 до 15 человек. Программа «Химическая мозаика» опирается на освоении теми обучающимися, которые интересуются химией, имеют знания или желают их получить в этой области и нацелены на применении своих знаний в практической жизни.

Особенности организации образовательного процесса.

Форма организации занятий. В программе эффективно сочетаются индивидуальные, групповые и коллективные формы работы. При организации образовательного процесса обязательным является соблюдение правил безопасности, которые устанавливают требования к мерам безопасности при проведении занятий, работ исследовательского характера, стимулирующих, поддерживающих и факультативных занятий, а также определяют обязанности участников образовательного процесса в учреждениях образования по обеспечению безопасных условий организации образовательного процесса. На первом занятии педагог проводит обучение обучающихся общим правилам безопасности при нахождении в кабинете химии. Перед началом выполнения лабораторного опыта, практической работы, демонстрационного опыта учитель проводит обучение безопасным приемам выполнения данного типа работы. Практические работы по химии предполагают совершенствование и проверку знаний и экспериментальных умений учащихся. Они проводятся, как правило, по окончании изучения определенной темы или ее блока, являются средством тематического контроля, осуществляемого в сочетании письменной и практической форм. На уроке, следующем после практической работы, проводится анализ ее результатов. При этом типичные ошибки, допущенные учащимися как при выполнении эксперимента, так и при оформлении отчета, обсуждаются фронтально. При необходимости учащиеся делают записи в тетрадях для практических работ. Лабораторные опыты носят обучающий характер, проводятся при изучении нового материала с целью формирования новых знаний, а также формирования, закрепления и совершенствования экспериментальных умений учащихся.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план.

№	Наименование разделов, тем	количество часов			Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	1	1		
2.	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1	1		
3.	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	1		
4.	<i>«Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ»</i>	1		1	
5.	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	1	1		
6.	<i>«Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения»</i>	1		1	
7.	Нагревательные приборы и пользование ими	1	1		
8.	<i>«Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала»</i>	1		1	
9.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	1	1		
10.	<i>«Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Перегонка воды»</i>	1		1	
11.	Выпаривание и кристаллизация	1	1		
12.	<i>«Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли»</i>	1		1	

13.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	1	1		
14.	<i>«Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка»</i>	1		1	
15.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	1	1		
16.	<i>«Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости»</i>	1		1	
17.	Кристаллогидраты	1	1		
18.	<i>«Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы)»</i>	1		1	
19.	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	1		1	
20.	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	1		1	
21.	Проведение игр и конкурсов среди обучающихся членами кружка	1	1		
22.	Проведение игр и конкурсов среди обучающихся членами кружка	1	1		
23.	Подготовка к декаде естественных наук	1	1		
24.	Подготовка к декаде естественных наук	1	1		
25.	Химия в быту	1	1		

26.	<i>«Выведение пятен ржавчины, чернил, жира»</i>	1		1	
27.	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»	1	1		
28.	<i>«Свойства мыла»</i>	1		1	
29.	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»	1	1		
30.	<i>«Сравнение моющих свойств мыла и СМС»</i>	1		1	
31.	Химия в природе	1	1		
32.	Химия в природе	1	1		
33.	Химия и медицина	1	1		
34.	<i>«Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода»</i>	1		1	
35.	Химия и медицина	1	1		
36.	<i>«Получение кислорода из перекиси водорода»</i>	1		1	
37.	Химия и медицина	1	1		
38.	<i>«Свойства аспирина»</i>	1		1	
39-40.	Практикум-исследование «Чипсы»	2	1	1	
41-42.	Практикум-исследование «Мороженое»	2	2		
43-44.	Практикум-исследование «Мороженое»	2		2	
45-46.	Практикум-исследование «Шоколад»	2	2		
47-48.	Практикум-исследование «Жевательная резинка»	2	2		
49-50.	Практикум-исследование «Жевательная резинка»	2		2	
51.	Тайны воды	1	1		
52.	<i>«Свойства воды»</i>	1		1	
53.	Тайны воды	1	1		
54.	<i>«Очистка воды»</i>	1		1	
55-56.	Практикум-исследование «Газированные напитки»	2	2		
57-58.	Практикум-исследование «Газированные напитки»	2		2	
59-60.	Практикум-исследование «Чай»	2	2		
61-62.	Практикум-исследование «Чай»	2		2	
63-65.	Практикум-исследование «Масла»	3	1	2	
66.	<i>«Свойства растительного и сливочного масел»</i>	1		1	

67.	Подготовка к защите мини-проектов	1	1		
68.	Защита мини-проектов	1	1		<i>Защита индивидуального творческого проекта</i>
<b>Итого:</b>		<b>68 часов</b>	38	30	

## Содержание учебного плана

### Раздел 1: «Химическая лаборатория»

#### 1. Вводное занятие

Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок «Химическая мозаика»). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

#### 2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Игра по технике безопасности.

#### 3. Знакомство с лабораторным оборудованием

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного – двух занимательных опытов). *Практическая работа №1: «Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ».*

#### 4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории

Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории. *Практическая работа №2: «Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения».*

#### 5. Нагревательные приборы и пользование ими

Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. *Практическая работа №3: «Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала».*

#### 6. Взвешивание, фильтрование и перегонка

Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. *Практическая работа №4: «Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Перегонка воды».*

#### 7. Выпаривание и кристаллизация

Выпаривание и кристаллизация. Способы кристаллизации. *Практическая работа №5: «Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли».*

#### 8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.

##### *Лабораторные способы получения неорганических веществ*

*Демонстрация фильма.* Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. *Практическая работа №6: «Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка».* Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.

#### 9. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни. *Практическая работа №7:*

«Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости».

#### **10. Кристаллогидраты**

Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов. *Практическая работа №8: «Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы)».* Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлориданатрия, сахара.

#### **11. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас**

Показ демонстрационных опытов:

- ✓ «Вулкан» на столе,
- ✓ «Зелёный огонь»,
- ✓ «Вода-катализатор»,
- ✓ «Звездный дождь»,
- ✓ «Разноцветное пламя»,
- ✓ «Вода зажигает бумагу».

#### **12. Проведение игр и конкурсов среди обучающихся членами кружка**

Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:

- «Химическая эстафета»,
- «Третий лишний».

#### **13. Подготовка к декаде естественных наук**

Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

### **Раздел 2: «Химия вокруг нас»**

#### **14. Химия в быту**

Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. *Практическая работа №9: «Выведение пятен ржавчины, чернил, жира».* Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надоли опасаться жидких моющих средств.

#### **15. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»**

Работа с этикеткой. Анкетирование. Социологический опрос.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. *Практическая работа №10: «Свойства мыла».* *Практическая работа №11: «Сравнение моющих свойств мыла и СМС»*

#### **16. Химия в природе**

Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе». *Демонстрация опытов: Химические водоросли, Тёмно-серая змея, Оригинальное яйцо, Минеральный «хамелеон».*

#### **17. Химия и медицина**

Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов. Устный журнал на тему химия и медицина.

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зеленого. *Практическая работа №12: «Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода».* Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. *Практическая работа*

*№13: «Получение кислорода из перекиси водорода».*

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. *Практическая работа №14: «Свойства аспирина».*

### **Раздел 3: «Пищевая химия»**

#### **18. Практикум-исследование «Чипсы»**

Доклад «Пагубное влияние чипсов на человека». Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов (лучше, если дети принесут их сами). Все результаты заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

#### **19. Практикум-исследование «Мороженое»**

Доклад «О пользе и вреде мороженого». Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов мороженого. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

#### **20. Практикум-исследование «Шоколад»**

Доклад «О пользе и вреде шоколада». Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов шоколада. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

#### **21. Практикум-исследование «Жевательная резинка»**

Доклад «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?». Работа в группах.

#### **22. Тайны воды**

Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни. Аномалии и тайны воды. Изучение воды японским ученым Масару Эмото: умение воды слушать музыку, добрые слова и молитвы, умение отрицательно реагировать на загрязнения, сквернословия, компьютеры и мобильные телефоны. Живая и мертвая вода. Лечимся водой. *Практическая работа №15:*

«Свойства воды». Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. *Практическая работа №16: «Очистка воды».*

#### **23. Практикум-исследование «Газированные напитки»**

Доклад «Влияние газированных напитков на здоровье человека». Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов газированных напитков.

#### **24. Практикум-исследование «Чай»**

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Доклад «Полезные свойства чая». Для исследования берется не менее 3 разных видов чая.

#### **25. Практикум-исследование «Масла»**

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. *Практическая работа №17: «Свойства растительного и сливочного масел».*

### **Раздел 4: «Что мы узнали о химии?»**

*Подготовка и защита мини-проектов.*

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

К концу курса обучающиеся:

Будут знать:

- приобретут начальные знания в области химии, познакомятся с понятиями: вещество, химическая реакция, методами разделения веществ (фильтрование, сублимация, перекристаллизация и т.д.);
- особенности химических явлений протекающих в окружающей среде;
- важнейшие классы неорганических соединений.

Будут уметь:

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- проводить химический эксперимент;
- различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами являются следующие умения:

- в ценностно-ориентационной сфере.
- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами изучения курса «Химическая мозаика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; Познавательные УУД:
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

-уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

в познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни;

в ценностно - ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

в сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

На занятиях обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, такие занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науки, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)
1	Вводное занятие	1	02.09.2023	02.09.2023
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1	02.09.2023	02.09.2023
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	09.09.2023	09.09.2023
4	«Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ»	1	09.09.2023	09.09.2023

5	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	1	16.09.2023	16.09.2023
6	<i>«Составление таблиц, отражающих классификацию веществ,</i>	1	16.09.2023	16.09.2023
7	<i>изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения»</i>		23.09.2023	23.09.2023
8	Нагревательные приборы и пользование ими	1	23.09.2023	23.09.2023
9	<i>«Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала»</i>	1	30.09.2023	30.09.2023
10	Взвешивание, фильтрование и перегонка	1	30.09.2023	30.09.2023
11	<i>«Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Перегонка воды»</i>	1	07.10.2023	07.10.2023
12	Выпаривание и кристаллизация	1	07.10.2023	07.10.2023
13	<i>«Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли»</i>	1	14.10.2023	14.10.2023
14	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	1	14.10.2023	14.10.2023
15	<i>«Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка»</i>	1	21.10.2023	21.10.2023
16	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	1	21.10.2023	21.10.2023
17	<i>«Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости»</i>	1	28.10.2023	28.10.2023
18	Кристаллогидраты	1	28.10.2023	28.10.2023

19	<i>«Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы)»</i>	1	11.11.2023	
20	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	1	11.11.2023	
21	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас	1	18.11.2023	
23	Проведение игр и конкурсов среди обучающихся членами кружка	1	18.11.2023	
24	Проведение игр и конкурсов среди обучающихся членами кружка	1	25.11.2023	
25	Подготовка к декаде естественных наук	1	25.11.2023	
26	Подготовка к декаде естественных наук	1	02.12.2023	
27	Химия в быту	1	02.12.2023	
28	<i>«Выведение пятен ржавчины, чернил, жира»</i>	1	09.12.2023	
29	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»	1	09.12.2023	
30	<i>«Свойства мыла»</i>	1	16.12.2023	
31	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды»	1	16.12.2023	
32	<i>«Сравнение моющих свойств мыла и СМС»</i>	1	23.12.2023	
33	Химия в природе	1	23.12.2023	
34	Химия в природе	1	13.01.2024	
35	Химия и медицина	1	13.04.2024	
36	<i>«Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода»</i>	1	20.01.2024	
37	Химия и медицина	1	20.01.2024	
38	<i>«Получение кислорода из перекиси водорода»</i>	1	27.01.2024	
39	Химия и медицина	1	27.01.2024	
40	<i>«Свойства аспирина»</i>	1	03.02.2024	
41	Практикум-исследование «Чипсы»	2	10.02.2024	
42	Практикум-исследование «Мороженое»	2	17.02.2024	
43	Практикум-исследование «Мороженое»	2	24.02.2024	

44	Практикум-исследование «Шоколад»	2	02.03.2024	
45	Практикум-исследование «Жевательная резинка»	2	09.03.2024	
46	Практикум-исследование «Жевательная резинка»	2	16.03.2024	
47	Тайны воды	1	23.03.2024	
48	«Свойства воды»	1	23.03.2024	
49	Тайны воды	1	30.03.2024	
50	«Очистка воды»	1	30.03.2024	
51	Практикум-исследование «Газированные напитки»	2	06.04.2024	
52	Практикум-исследование «Газированные напитки»	2	13.04.2024	
53	Практикум-исследование «Чай»	2	20.04.2024	
54	Практикум-исследование «Чай»	2	27.04.2024	
55	Практикум-исследование «Масла»	2 1	04.05.2024 11.05.2024	
56	«Свойства растительного и сливочного масел»	1	18.05.2024	
57	Подготовка к защите мини-проектов	1	18.05.2024	
58	Защита мини-проектов	1	25.05.2024	

### УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

- оборудования центра «Точка роста»
- персональный компьютер;
- колонки;

Наглядные пособия по курсу:

- видеоуроки по темам курса;
- инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса;
- раздаточный материал для освоения разделов курса;
- диски с занимательными опытами и обучающие мультфильмы по химии;
- химическое оборудование для проведения опытов;
- химические реактивы.

Занятия проводятся в кабинете химии, снабженном вытяжным шкафом, мойкой с горячей и холодной водой, аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Информационное обеспечение (аудио-, видео-, фото-, интернет источники): презентации к курсу, видеоуроки, видеоопыты по общей и неорганической химии, <http://www.chemistry.narod.ru/>, <http://fcior.edu.ru>

Кадровое обеспечение.

Реализует данную программу учитель химии – Дорофеева Светлана Валентиновна. Имеет высшее педагогическое образование. В 1983 году окончила Кировский педагогический институт по специальности «Биология с дополнительной специальностью химия». Светлана Валентиновна большое внимание уделяет саморазвитию и систематически проходит курсы повышения квалификации:

ФГБОУ ВПО "ГГПИ им В.Г. Короленко, "Освоение IT-технологии в естественнонаучных и прикладных исследованиях на базе современных средств обучения "Педагогического кванториума", 12.04.2022 г., 16 часов; «Деятельность педагога в условиях ФГОС 3 поколения (НОО, СОО, ООО) с учетом ФООП» (36ч.) ФГБОУ ВО "ГГПИ им. В.Г. Короленко", 2023г.

## **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем знаний и умений обучающихся. Знания и умения проверяются посредством выполнения обучающимися практических работ в химической лаборатории, подготовки самостоятельных исследовательских работ. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения практических работ. С каждым ребенком отрабатываются наиболее сложные эксперименты, здесь необходимо внимательное, чуткое и доброе отношение к каждому. Выбирается дифференцированный подход к обучающемуся, все удаchi поощряются, все недочеты тактично и мягко исправляются. Контролируется качество выполнения практических работ по всем разделам. В течение учебного года обучающиеся участвуют в химических олимпиадах и конференциях.

В конце года обучения проводятся тестирование и анкетирование обучающихся, творческая защита мини-проекта.

**Пояснительная записка** к защите проекта должна быть подготовлена в соответствии с общепринятыми требованиями и рекомендациями. В ней выделяют несколько логических частей проектной работы, которые являются структурой творческого проекта.

### **Структура творческого проекта.**

В пояснительную записку проекта включают:

Титульный лист;

Содержание/оглавление;

Введение;

Основная часть состоит:

Теоретическая часть;

Практическая часть;

Заключение;

Список использованной литературы/веб ресурсов;

Приложение (таблицы, схемы, шаблоны и т.п.).

**Содержание/оглавление:** раскрывает содержание пояснительной записки: введение, основная часть, заключение, приложение, список литературы.

### **Логические части проекта, их методические характеристики.**

**Введение** отражает следующие моменты.

**Проблема:** в одном исследовании – одна проблема.

**Тема:** формулируется одним предложением.

Из темы должно быть понятно, чему посвящена работа:

тема формулируется в виде одного предложения. В конце названия темы не должно быть никаких других знаков препинания, кроме точки. В теме должны быть отражены объект и предмет исследования.

**Цель:** в одном исследовании одна цель.

Цель исследовательской работы — это ее конечный результат, ответ на вопрос: «Чего надо добиться исследователю в конечном результате своей работы?». Одно исследование может быть направлено на достижение только одной цели.

**Задачи** отвечают на вопросы: что нужно сделать для достижения поставленной цели?

Задачи исследования — это поэтапные действия, которые нужно предпринять для достижения поставленной цели. По этим задачам обучающимся легче составить и написать план

основной части исследования.

Формулировку задач можно начинать со слов: изучить, проанализировать, классифицировать, подобрать/выбрать, описать, объяснить, сравнить, разработать, выявить, обобщить и прочее. Первую задачу можно сформулировать примерно так: проанализировать литературу по теме исследования.

### **Объект и предмет исследования.**

Объект исследования: может быть организм, явление, какой - либо предмет. Определяя объект, обучающийся отвечает на вопрос: «Что конкретно исследуется?».

Предмет исследования: конкретная позиция (сторона), с которой будет изучаться объект. В одном исследовании должен быть один предмет.

### **Актуальность темы в современной жизни.**

Актуальность: обязательное требование к любой проектной работе. Обоснование ее включает оценку значимости проекта и предполагаемых результатов, раскрывается возможность их использование на практике.

### **Гипотеза: в одном исследовании одна гипотеза.**

Гипотеза — это основанное на ряде фактов научное предположение, которое необходимо доказать.

**Методы**: средства, которые будут использоваться при исследовании: теоретический – анализ методической и педагогической литературы и документации по теме исследования; экспериментальный – проведение эксперимента;

эмпирический – организация наблюдений, тестирования, мониторинга.

**Новизна**: главная и важнейшая методологическая характеристика. Ведь именно для получения нового проводятся исследования. Новизна предполагает определение того нового знания, которое получит исследователь в результате научной работы.

Для формулировки новизны можно использовать вопрос: «Что нового я узнаю в ходе исследования? Чему научусь?».

### **Основная часть.**

#### **I. Теоретическая часть.**

Дается обзор и анализ литературы, излагается сущность теории вопроса, рассматривается предполагаемая методика и техника выполнения проекта.

Приводятся теоретические основания исследования (указать теории, законы, закономерности, идеи и их авторов, которые могут быть использованы в ходе работы над проектом).

#### **II. Практическая часть.**

Необходимо разработать варианты идей и предложений по решению проблемы, рассматриваемой в проекте. Важно дать объективную оценку каждому из предлагаемых вариантов.

### **Заключение.**

В заключении формулируются основные выводы, практические рекомендации, полученные результаты, которые должны соответствовать общей цели и конкретным задачам, сформулированными во введении, дается самооценка учащимися о проделанной работе.

### **Список используемой литературы/веб-сайтов.**

Дается перечень литературы, используемой в написании творческого проекта.

Творческий проект может содержать приложение в виде таблиц, схем, наглядного материала, шаблонов.

### **Требования к оформлению записки.**

Страницы должны иметь поля: левое – 30 мм.

верхнее – 20 мм. правое – 10 мм. нижнее – 25 мм.

Шрифт -14, Times New Roman. Интервал – 1,5.

Номера страниц – справа, внизу страницы (титuleльный лист считается первой страницей, но номер на нем не ставится).

Все страницы должны быть скреплены. Текст должен быть напечатан с одной стороны.

Каждая часть проекта начинается с новой страницы.

### **План защиты проекта.**

1. Рассказать сообщение темы творческого проекта;
2. О цели творческого проекта;
3. Аргументировать выбор темы;
4. Обосновать потребность в изделии;
5. Рассказать о поставленных перед собой задачах;
6. Дать краткую историческую справку по теме проекта (возникновения и эволюция изделия, применяемые технологии и материалы для изготовления изделия);
7. Рассказать об особенностях выполнения изделия: вид и количество используемых материалов, какие технологические приемы применялись при изготовлении изделия; конструкторско-технологическое решение поставленных задач; решение проблем, возникших в ходе практической работы; объяснить экономическую целесообразность изготовления изделия (исходя из анализа рыночной цены аналогичного изделия, расчетной себестоимости изделия и реальных денежных затрат); дать экологическую характеристику используемых материалов и технологии изготовления изделия;
8. Сделать выводы по теме проекта (достижение поставленной цели, результаты решения поставленных задач, анализ испытания изделия, возможная модернизация изделия, что узнал нового, чему научился);
9. Демонстрация изделий.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Методика обучения предполагает доступность излагаемой информации для возраста обучающихся, что достигается за счёт наглядности и неразрывной связи с практическими занятиями.

Формы занятий определяются направленностями программы и её особенностями. Программа включает как теоретические и практические занятия в учебных кабинетах, так и экскурсионные выходы на территорию учреждения и своей местности.

Формы организации учебного занятия. Подача теоретического материала осуществляется в форме проведения традиционных и комбинированных занятий, лекций с одновременным показом иллюстраций, видеоматериалов, презентаций, демонстрационных опытов. Подача практического материала осуществляется в форме индивидуально-групповых самостоятельных работ, практических занятий.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются современные педагогические и информационные технологии:

- игровые технологии;
- проектная технология;
- технология проблемного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ-технологии;
- технология развития критического мышления;
- технология развивающего обучения;
- групповые технологии;
- технологии уровневой дифференциации.

В период обучения для проведения образовательной деятельности используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный (обязательная теоретическая часть, работа с иллюстративными материалами, составление практических заданий);
- проблемный (проблемное изложение материала при изучении вопросов экологии, научной этики, при анализе перспективных направлений развития науки);
- практический (обязательные практические работы на каждом занятии);
- деятельностный (введение индивидуальных заданий и самостоятельной работы с литературой, участие обучающихся в конференциях и экскурсиях).

Методические и дидактические материалы:

- методические разработки по темам;
- наличие наглядного материала;

- наличие демонстрационного материала;
- видеофильмы;
- раздаточный материал;
- информационные карточки.
- дидактические карточки.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

Современный национальный идеал личности – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающей ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях российского народа.

Исходя из этого, целью воспитания в учреждении является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Сотрудничество, партнерские отношения педагога и обучающегося, сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию – являются важным фактором успеха в достижении поставленной цели.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям обучающихся позволяет выделить в ней следующие целевые приоритеты, соответствующие трем уровням общего образования:

1. В воспитании обучающихся младшего школьного возраста таким целевым приоритетом является создание благоприятных условий для усвоения обучающимися социально-значимых знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут. К наиболее важным из них относятся следующие:

- быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для обучающегося домашнюю работу, помогая старшим;
- быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;
- знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;
- беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоемы);
- проявлять миролюбие – не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;
- стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;
- быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;
- уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям;
- уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;
- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чем-то непохожим на других ребят;
- уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.

Знание данных социальных норм и традиций, понимание важности следования им имеет особое значение для обучающихся этого возраста, поскольку облегчает их вхождение в широкий социальный мир, в систему общественных отношений.

2. В воспитании детей подросткового возраста таким приоритетом является создание

благоприятных условий для развития социально-значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе, как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Выделение данного приоритета связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций.

3. В воспитании детей юношеского возраста таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально-значимых дел:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в объединении, школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально-приемлемого самовыражения и самореализации.

Выделение данного приоритета связано с особенностями юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор

старшим обучающим поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести, в том числе и в Центре «Точка роста», на базе которого реализуется данная программа.

Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями обучающихся, не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания. Приоритет – это то, чему педагогам, работающим с обучающимися конкретной возрастной категории, предстоит уделять первостепенное, но не единственное внимание.

Добросовестная работа педагогов, направленная на достижение поставленной цели, позволит ребенку получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих его людей.

Достижению поставленной цели воспитания обучающихся будет способствовать решение следующих основных задач:

- поддерживать традиции и инициативы по созданию новых, реализовывать воспитательные возможности общих мероприятий различной направленности;
- реализовывать воспитательный потенциал в Центре «Точка роста», поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися на занятиях;
- инициировать и поддерживать самоуправление на уровне объединений; их коллективное планирование, организацию, проведение и анализ самостоятельно проведенных дел и мероприятий;
- организовывать профориентационную работу с обучающимися;
- реализовывать потенциал руководства объединениями в воспитании обучающихся, поддерживать активное участие объединений в жизни Центра «Точка роста», укрепление коллективных ценностей;
- развивать предметно-эстетическую среду Центра «Точка роста» и реализовывать ее воспитательные возможности, формировать позитивный уклад жизни учреждения и положительный имидж и престиж Центра;
- организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в Центре «Точка роста» интересную и событийно насыщенную жизнь обучающихся и педагогических работников, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения обучающихся.

### Календарный план воспитательной работы

<b>Сентябрь</b>	<b>Октябрь</b>	<b>Ноябрь</b>	<b>Декабрь</b>
1. Организация работы объединения (формирование группы, оформление документации). 2. Вводные занятия с инструктажами по ТБ и ППБ. 3. Освещение информации на сайте, на форумах о ходе формирования объединений.	1. Экскурсия в Центр «Точка роста» МОУ «Октябрьская СОШ».	1. Экскурсия в кванториум ФГБОУВО «ГИПУ им. В.Г. Короленко.	1. Мастер-класс по работе цифровых лабораторий для обучающихся младших классов.

<b>Январь</b> 1. Повторные занятия с инструктажами по ТБ и ППБ	<b>Февраль</b> 1.	<b>Март</b> 1. Участие в районном интенсиве «Исследователи».	<b>Апрель</b> 1. Предзащита мини-проектов.
<b>Май</b> 1. Защита мини-проектов.	<b>Июнь</b>	<b>Июль</b>	<b>Август</b>

### СПИСОК УЧЕБНОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высш. школа, 1987. – 630 с.
2. Браунт Лемей Г. Ю. Химия в центре наук. В 2-х ч. – М.: Мир, 1983. – 520 с.
3. Бусев А. И., Ефимов И. П. Определения, понятия и термины в химии. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 224 с.
4. Леонтович А. В. К проблеме исследований в науке и в образовании // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001. – С. 33-37.
5. Леонтович А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. – 1999. – № 10. – С. 152-158.
6. Перчаткин С. Н., Зайцев А. А., Дорофеев М. В. Химические олимпиады в Москве. – М.: МИПКРО, 2012. – 326 с.
7. Популярная библиотека химических элементов. В 2 кн. 2-е изд. – М.: Наука, 2008. – Кн. 1. – 566 с.; Кн. 2. – 572 с.
8. Рэмсен Э. Н. Начала современной химии. – Л.: Химия, 2005. – 784 с.

Для обучающихся:

1. Бухарин Ю. В. Химия живой природы. – М.: Росмен, 2012. – 57 с.
2. Зоммер К. Аккумулятор знаний по химии. – М.: Мир, 2010. – 293 с.
3. Книга для чтения по неорганической химии / Сост. В. А. Крицман. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1984. – 301 с.
4. Конарев Б. Н. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2000. – 219 с.
5. Леенсон И. А. Занимательная химия. – М.: Росмен, 2000. – 101 с.
6. Лейстнер Л., Буйтам П. Химия в криминалистике. – М.: Мир, 1990. – 300 с. Ольгин О. М. Опыты без взрывов. 3-е изд. – М.: Химия, 2013. – 138 с.
7. Пигучина Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: Аркти, 2000. – 133 с.
8. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2003. – 351 с.
9. Химия (энциклопедический словарь школьника). – М.: Олма пресс, 2000. – 559 с.