

Управление образования администрации Собинского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Асерховская средняя общеобразовательная школа

Согласовано: Методический совет Протокол № 1 От « 28 » августа 2024 г.	Утверждаю: Директор МБОУ Асерховская СОШ _____/Бусыгина Н.А./ « ____ » _____ 20__ г.  Приказ № 159 от «30» августа 2024 Принята на заседании педагогического совета Протокол № 9 от 30.08.2024
---	--

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Мир химии»**

Направленность - естественнонаучная

Уровень сложности - базовый

Возраст обучающихся: 13-16 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик:  
Платонова Тамара  
Владимировна,  
педагог дополнительного  
образования

**П.Асерхово, 2024г.**

## Содержание программы

<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы</b>	<b>стр. 3</b>
1.1. Пояснительная записка	стр. 3
1.2. Цель и задачи программы	стр. 3
1.3. Содержание программы	стр. 5
1.4. Планируемые результаты	стр. 14
<b>Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий</b>	<b>стр. 16</b>
2.1. Календарный учебный график	стр 16
2.2. Условия реализации программы	стр 16
2.3. Формы аттестации.	стр 17
2.4. Оценочные материалы.	стр 18
2.5. Методические материалы.	стр 24
2.6. Список использованной литературы.	стр 25
<b>Приложения</b>	

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Мир химии» разработана на основе авторской программы «Химия для любознательных» педагогом дополнительного образования Карамовой Лианой Фларисовной (г. Тарко-Сале Пуровского района, 2020 г.) и предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий. Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы в изучении химической науки.

#### **Нормативно-правовое обеспечение программы:**

- ФЗ № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 06-1172).
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина РФ.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006г. № 06-1844.

-Письмо Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных программ».

-Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

**Направленность программы**– естественнонаучная.

**Уровень сложности:** базовый.

### **Актуальность**

Программа «Мир химии» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Она ориентирована на учащихся средней школы, то есть такого возраста, когда учащимся становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

**Новизна** данной программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологий: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа раскрывает перед обучающимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний. Лабораторные занятия проводятся с использованием современного оборудования.

Обучающиеся имеют возможность самостоятельно выбирать и вести исследовательскую, проектную работу.

**Адресат:** программа адресована учащимся 13-16 лет. Для обучения принимаются все желающие. Численность детей в группе от 12 до 15 обучающихся.

**Объем и срок освоения программы:** 36 учебных часов, срок реализации -1 год .

**Формы и методы обучения:** очная

**Особенности организации образовательного процесса:**

формы работы - индивидуальная, групповая, работа по подгруппам, коллективная. Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

**Формы обучения:** очная

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

**Форма занятий:** беседа, игра, химический эксперимент, лабораторные опыты, научные конференции, творческая работа, викторина, проектная работа и теоретические занятия.

Приоритетная роль при изучении данного курса отводится развитию следующих умений и навыков познавательной деятельности:

- поиск и работа с разнообразными источниками информации;
- выделение фактов и доказательств;
- анализ необходимой информации с целью её достоверности;
- умение находить правильное решение.

Обучающиеся в ходе освоения программы проводят исследования и разрабатывают, и защищают собственный проект или групповой проект и представляют его на итоговых занятиях.

Диагностика сформированных знаний, умений и навыков проводится в начале, середине и конце учебного года.

В процессе занятий ведущими методами и приемами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности обучающихся являются:

- метод словесной передачи и слухового восприятия информации;

- приемы: беседа, рассказ, дискуссия, выступление;

- метод передачи информации с помощью практической деятельности;

- приемы: составление плана, оценивание выступления, составление схем и таблиц, лабораторные опыты с применением современного оборудования;

- метод стимулирования и мотивации;

- приемы: создание ситуации успеха, поощрения, выполнение творческих заданий, создание проблемной ситуации, прогнозирование будущей деятельности, заинтересованность результатами работы;

- метод контроля;

- приемы: наблюдения, анализ выступлений, выступления на занятиях, защита проекта.

## **1.2. Цель и задачи программы.**

**Цель:** формировать у учащихся глубокий и устойчивый интерес к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

### **Задачи:**

#### **Обучающие**

- обеспечивать усвоение химической терминологии:

- обучать основным приемам обращения с химическими веществами, с химическими приборами и оборудованием

- формирование умений организовывать свой труд, научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать.

#### **Развивающие**

- Развивать естественнонаучное мировоззрение;
- развивать и формировать общенаучные умения и навыки;
- формировать навыки самостоятельного построения научного исследования;
- развивать навыки аналитического и критического мышления, формировать умения и навыки работы с различными источниками информации, а также умений и навыков обработки результатов наблюдений;
- формировать важные коммуникативные компетенции, в том числе:
  - организация и проведение эксперимента;
  - поиск, сбор, отбор и анализ информации;
  - организация и представление информации;
  - организация дискуссии и участие в дискуссии;
  - выступление с использованием мультимедиа презентации.

### **Воспитательные**

- воспитывать чувство патриотизма, сознательности, ответственности
- формировать добросовестное отношение к труду
- воспитывать ценностное отношение к знаниям
- формировать навыки и принципы бережного отношения к природе, воспитать чувства взаимопомощи, любознательности, развитие уважения к мнению другого человека и коллектива
- формировать стремление к активной деятельности, поддержание самостоятельности в исследовательской деятельности, формировать основы гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека, способствовать развитию учебной мотивации учащихся на выбор профессии.

## **1.3. Содержание программы**

### **Учебный план на 2023-2024 учебный год**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практик а	

<b>1</b>	<b>Раздел 1. Что изучает химия</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	
1.1.	Вводное занятие. Химические знания в повседневной жизни человека	1	1	-	игра
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	
2.1.	Изучение правил техники безопасности	1	1	-	инструктаж
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Знакомство с лабораторным оборудованием</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	
3.1.	Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.	1	1	-	-
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	
4.1.	Вода в масштабе планеты.	1	1	-	-
4.2.	Экологическая проблема чистой воды.	1	1	-	опрос
4.3.	Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды	1	1	-	опрос

	в природе				
4.4.	Растворение	1	1	-	опрос
4.5.	Роль растворов в природе и жизни человека	1	1	-	опрос
4.6.	Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов.	1	-	1	Отчет о практической работе
4.7.	Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.	1	-	1	Отчет о практической работе
<b>5</b>	<b>Раздел 5. Ядовитые соли и работа с ними</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
5.1.	Ядовитые вещества в жизни человека. Оказание первой помощи при отравлении солями тяжелых металлов.	1	1	-	опрос
5.2.	Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.	1	-	1	Отчет о практической работе
<b>6</b>	<b>Раздел 6. Химия и пища</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
6.1.	Поваренная соль, ее роль в обмене веществ; солевой баланс.	1	1	-	опрос
6.2.	Влияние на организм белков, жиров, углеводов.	1	1	-	опрос

6.3.	Витамины: как грамотно их принимать Витамины: классификация, физиологическое действие. Понятие «гиповитаминоз» и «гипервитаминоз»	1	1	-	опрос
6.4.	Практическая работа №4. Гашение соды.	1	-	1	Отчет о практической работе
6.5.	Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.	1	-	1	Отчет о практической работе
6.6.	Зачет №1 (по темам 1-6)	1	-	1	
<b>7</b>	<b>Раздел 7. Химия в быту</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	
7.1	Виды бытовых химикатов	1	1	-	опрос
7.2.	Разновидности моющих средств	1	1	-	-
7.3.	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней	1	1	-	-
7.4.	История стеклоделия.	1	1	-	-
7.5	История стеклоделия. Как получают стекло. Стеклоделие в нашей области.	1	1	-	опрос
7.6.	Керамика: от истории изобретения до наших дней	1	1	-	опрос

7.7.	Химия и косметические средства	1	1	-	-
7.8.	Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	1	-	1	Отчет о практической работе
7.9.	Зачет №2 (по теме 7)	1	-	1	Текущая аттестация
<b>8</b>	<b>Раздел 8. Химия лекарств</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
8.1.	Лекарства и яды в древности	1	1	-	опрос
8.2.	Аспирин: за и против.	1	1	-	
8.3.	Понятие о фитотерапии	1	1	-	
8.4.	Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).	1	-	1	Отчет о практической работе
8.5.	Зачет №3	1	-	1	Промежуточная аттестация (викторина)
<b>9</b>	<b>Раздел 9. Влияние вредных привычек на организм человека</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
9.1.	Курить – здоровью вредить!	1	1	-	опрос
9.2.	Наркомания – опасное пристрастие.	1	1	-	опрос
9.3.	Практическая работа №8. Действие этанола на белок.	1	-	1	Отчет о практической работе

9.4.	Зачет №4 (по теме 8)	1	-	1	зачет
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	

## **Содержание учебного плана**

### **Раздел 1. Что изучает химия (1 ч.)**

#### 1.1. Химические знания в повседневной жизни человека (1 ч.)

Химические знания в повседневной жизни человека. Базовые понятия: химия в быту.

### **Раздел 2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1 ч.)**

#### 2.1. Изучение правил техники безопасности(1 ч.)

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

*Базовые понятия:* правила техники безопасности.

*Базовые умения:* оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

### **Раздел 3. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч.)**

#### 3.1. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. (1ч)

*Базовые понятия:* лабораторное оборудование.

*Базовые умения:* навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

### **Раздел 4. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (7 ч.)**

#### 4.1. Вода в масштабе планеты. (1ч)

#### 4.2. Экологическая проблема чистой воды. (1 ч )

4.3. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. (1 ч)

4.4. Растворение. (1ч)

4.5. Роль растворов в природе и жизни человека. (1ч)

4.6. Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. (1ч)

4.7. Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде. (1ч)

*Базовые понятия:* раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

*Базовые умения:* приготовление растворов и использование их в жизни.

*Демонстрации:* 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

### **Раздел 5. Ядовитые соли и работа с ними (2 ч.)**

5.1. Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов. (1 ч)

*Базовые понятия:* ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.).

*Базовые умения:* первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

*Демонстрации:* образцы солей.

- 5.2. Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.

### **Раздел 6. Химия и пища (6 ч.)**

6.1. Поваренная соль, ее роль в обмене веществ; солевой баланс. (1ч)

6.2. Влияние на организм белков, жиров, углеводов. (1ч)

6.3. Витамины: как грамотно их принимать. Витамины: классификация, физиологическое действие. Понятие «гиповитаминоз» и «гипервитаминоз». (1ч)

6.4. Практическая работа №4. Гашение соды. (1ч)

6.5. Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли. (1ч)

6.6. Зачет №1 (по темам 1-6) (1ч)

*Базовые понятия:* краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета.

*Базовые умения:* расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

*Демонстрации:* образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

### **Раздел 7. Химия в быту (9 ч.)**

7.1. Виды бытовых химикатов. 1ч

7.2. Разновидности моющих средств. (1ч)

7.3. Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней. (1ч)

7.4. История стеклоделия. Как получают стекло.

7.5. Стеклоделие в нашей области. (1ч)

7.6. Керамика: от истории изобретения до наших дней. (1ч)

7.7. Химия и косметические средства. (1ч)

7.8. Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира. (1ч).

7.9. Зачет №2 (по теме 7).

*Базовые понятия:* детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

*Базовые умения:* расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль».

*Демонстрация:* образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

- *Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.*

### **Раздел 8. Химия лекарств (5 ч.)**

**8.1.** Лекарства и яды в древности 1ч

8.2. Аспирин: за и против. 1ч

8.3. Понятие о фитотерапии 1ч

8.4. Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость). 1ч

8.5. Зачет №3 (по теме 8)

*Базовые понятия:* лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

*Базовые умения:* экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

*Демонстрации:* образцы лекарственных препаратов

- *Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).*

## **Раздел 9. Влияние вредных привычек на организм человека (4 ч.)**

9.1. Курить – здоровью вредить!

9.2. Наркомания – опасное пристрастие.

9.3. Практическая работа №8. Действие этанола на белок.

9.4. Зачет №4 (по теме 8).

*Базовые понятия:* наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

*Базовые умения:* поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

- *Практическая работа №8. Действие этанола на белок.*

### **1.4. Планируемые результаты**

- обеспечивать усвоение химической терминологии:
- обучать основным приемам обращения с химическими веществами, с химическими приборами и оборудованием

-формирование умений организовывать свой труд, научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать.

- Развивать естественнонаучное мировоззрение;

- развивать и формировать общенаучные умения и навыки;

- формировать навыки самостоятельного построения научного исследования;

- развивать навыки аналитического и критического мышления, формировать умения и навыки работы с различными источниками информации, а также умений и навыков обработки результатов наблюдений;

- формировать важные коммуникативные компетенции, в том числе:

- организация и проведение эксперимента;
- поиск, сбор, отбор и анализ информации;
- организация и представление информации;
- организация дискуссии и участие в дискуссии;
- выступление с использованием мультимедиа презентации.

- воспитывать чувство патриотизма, сознательности, ответственности

- формировать добросовестное отношение к труду

- воспитывать ценностное отношение к знаниям

-формировать навыки и принципы бережного отношения к природе, воспитать чувства взаимопомощи, любознательности, развитие уважения к мнению другого человека и коллектива

-формировать стремление к активной деятельности, поддержание самостоятельности в исследовательской деятельности, формировать основы гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека, способствовать развитию учебной мотивации учащихся на выбор профессии.

## **Раздел 2.Комплекс организационно – педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

Год	Дата	Дата	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Режим
-----	------	------	--------	--------	--------	-------

обучения	начала занятий	окончания занятий	учебных недель	учебны х дней	учебных часов	занятий
1	01.09. 2024	31.05. 2025	36	36	36	1 раз в неделю по 1 часу

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий используется оборудованный кабинет «Точка Роста».

Мультимедийный проектор

Экран;

Компьютер с доступом в Интернет

Перечень оборудования: Лабораторная посуда(стеклянная), лабораторная посуда (фарфоровая), штатив лабораторный – 2 шт, наборы растворов химических веществ (кислот, оснований, оксидов, солей), набор демонстрационных наборов (алюминий, нефть и продукты её переработки, волокна), плитка электрическая, алюминиевая кастрюля для нагревания веществ, модели веществ.

Материалы и инструменты: периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.

### Информационное обеспечение программы

ОС: WindowsXP и выше, Linux

<https://resh.edu.ru/>

<http://www.virtulab.net/>

[https://www.google.com/url?q=https://postnauka.ru/themes/chemistry&sa=D&source=editors&ust=1669210189284483&usg=AOvVaw2Xz9CYJIufR3s8UuYTrz\\_3](https://www.google.com/url?q=https://postnauka.ru/themes/chemistry&sa=D&source=editors&ust=1669210189284483&usg=AOvVaw2Xz9CYJIufR3s8UuYTrz_3)

## 2.3. Формы аттестации.

Аттестация обучающихся проводится 4 раза в учебном году:

- входная диагностика проводится с обучающимися в начале учебного года с целью оценки исходного уровня знаний обучающихся перед началом образовательного процесса;
- текущая аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися содержания конкретной образовательной программы в период обучения после начальной аттестации до промежуточной и итоговой аттестации;
- промежуточная аттестация - оценка качества усвоения обучающимися содержания конкретной программы;
- итоговая аттестация – это оценка обучающимися уровня достижений, заявленных в программе по завершении всего срока реализации программы.

### **Формы аттестации**

Входная аттестация	Игра
Текущая аттестация	Проводится в форме творческих заданий. Обучающие готовят презентации.
Промежуточная аттестация	Проводится в форме викторины.
Итоговая форма аттестации	Защита портфолио, защита групповых или индивидуальных проектов.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** грамоты, портфолио учащегося.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** конкурсы, тесты, викторины

### **2.4. Оценочные материалы**

Критерии оценки результатов освоения программы курса

Работа обучающихся оценивается по трёхуровневой шкале, предполагающей наличие следующих уровней освоения программного материала: высокий, средний, низкий.

**Высокий уровень:** обучающийся демонстрирует высокую ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет инициативу, не пропускает занятия без уважительной причины, демонстрирует высокий уровень знаний и компетенций, владеет на высоком творческом уровне приобретёнными в ходе изучения программы умениями и навыками;

**Средний уровень:** обучающийся демонстрирует ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет хороший уровень знаний и компетенций; инициативы не проявляет, но способен поддерживать инициатора в предлагаемом поле деятельности, в достаточной степени владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками;

**Низкий уровень:** обучающийся демонстрирует недостаточную ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, посещает занятия от случая к случаю, показывает удовлетворительный уровень знаний и компетенций, в целом слабо владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками.

Формы результатов освоения программы: 1. Отметка уровня достижений обучающегося в листе педагогического наблюдения; 2. Записи в журнале учёта о результативности участия обучающихся в мероприятиях разного вида и уровня (диплом, грамота, благодарность, другое); 3. Записи в журнале учёта об участии в выездных мероприятиях.

Проверка усвоения знаний определяется результатами ежегодного химического диктанта.

## **2.5. Методические материалы**

**Особенности организации образовательного процесса:** очно.

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);

Методические и дидактические материалы:

- методические разработки по темам;
- наличие наглядного материала;
- наличие демонстрационного материала;
- видеофильмы;
- раздаточный материал;
- информационные карточки.
- дидактические карточки;

## **2.6. Список использованной литературы**

Для педагога

1. Алексинский, В. Н. Занимательные опыты по химии: Книга для учителя / В. Н. Алексинский. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2017. – 96 с. 2. 3. Биловицкий, М. Занимательная химия. Кристаллы, газы и их соединения. / М. Биловицкий – М.: АСТ, 2018. – 121 с.
2. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2019; .

3. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Остроумова Е.Е Дидактические материалы. М.: Дрофа,2019.

Список литературы для обучающихся

1. Воскресенский, П. И. Техника лабораторных работ / П. И. Воскресенский. – 9-е изд. – Л.: Химия, 2018. – 717 с.15
2. Гроссе, Э. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты/ Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. – 2-е рус. изд. – Л.: Химия, 2019. – 335 с.
3. Иванов, А. А. Химия – просто. / А. А. Иванов. – М.: АСТ, 2018. – 250 с.
4. Крицман, В. А. Энциклопедический словарь юного химика/ В. А. Крицман, В.В. Станцо.— 2-е изд., испр.
5. Степин, Б. Д. Книга по химии для домашнего чтения. / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Химия, 2018.

## ПРИЛОЖЕНИЯ!!!!

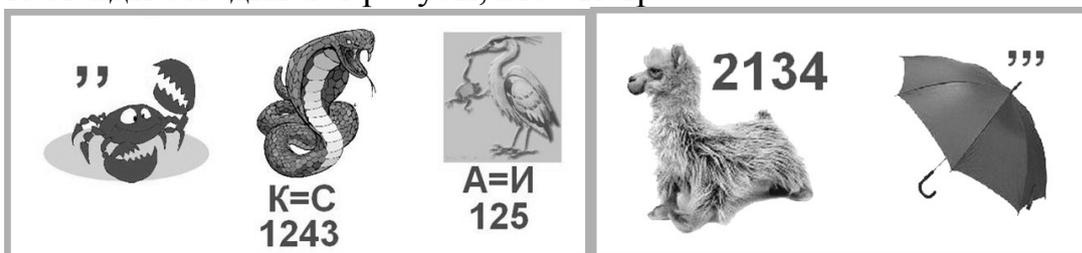
### Входная аттестация

#### **Конкурс 1: «Найди название»**

В течении 2 минут найти в таблице Менделеева названия городов, стран, фамилий ученых. Команды называют по очереди.

#### **Конкурс 2: «Ребус».**

Команды отгадывают ребусы, кто быстрее.



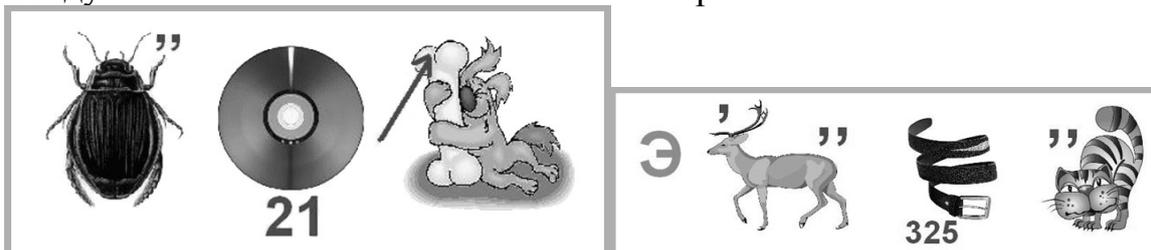
Адсорбция

Алмаз



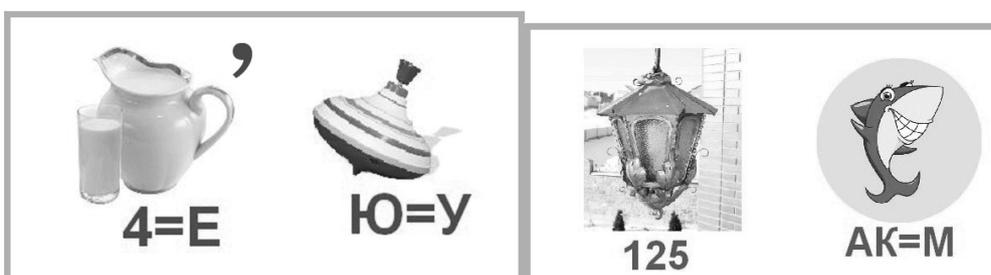
Воздух

Горение



Жидкость

Элемент



Молекула

Формула.

#### **Конкурс 3: «Химическая посуда».**

Назвать химическую посуду. Команды отвечают по очереди, если в течении 5 секунд у команды нет ответа, отвечает команда соперников.

#### **Конкурс 4: «Быстрее- быстрее».**

В течение 2 минут составить слова используя буквы из слова

#### **ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТЬ**

Побеждает команда назвавшая последнее слово.

### **Конкурс 5: «Устами младенца».**

Угадать вещества ответив с первого объяснения.

Первое объяснение. (Пластмасса)

1. У меня очень много игрушек сделано из неё.
2. Она бывает разноцветной, её очень трудно сломать.
3. Предметы, сделанные из неё, весят мало.
4. Если её поджечь, то появится черный едкий дым.
5. Её нельзя выбрасывать, потому что в природе она не разлагается.

Второе объяснение. (Стекло)

1. Его делают из песка.
2. Чаще всего оно прозрачное.
3. Когда падает, оно разбивается.
4. Если его нагреть, оно становится тягучим, как тесто.
5. Брошенное в лесу, оно может стать причиной пожара.

Третье объяснение. (Металлолом)

1. Это получается, когда становится старым или ломается.
2. Это можно увидеть везде: в городе, в деревне, даже вдоль дорог.
3. Это можно сдать и получить деньги.
4. Это можно переплавить, чтобы сделать что-то новое.
5. Это бывает цветным, его тоже можно сдать на переплавку и получить деньги.

Четвертое объяснение. (Бумага)

1. Её изобрели китайцы.
2. У нас её получают из древесины.
3. Она легко горит.
4. Из неё получается очень много мусора.
5. На ней обычно рисуют или пишут.

### **Конкурс 6 «Загадочный».**

Отгадать химические загадки. Команды отвечают по очереди. Правильный ответ – 1 балл. Если команда не отвечает, могут ответить соперники.

Вы, ребята, мне поверьте -  
Этот газ вполне инертен  
Он спокойный и ленивый,  
В трубках светится красиво.

Для рекламы нужен он,  
Незаметный газ ...(Неон)

Лакмус будет в них краснеть,  
Растворяться - цинк и медь.  
А мелок в них, посмотри,  
Вмиг пускает пузыри!  
И опасны для работы  
Эти жгучие ...(Кислоты)

В чем горят дрова и газ,  
Фосфор, водород, алмаз?  
Дышит чем любой из нас  
Каждый миг и каждый час?  
Без чего мертва природа?  
Правильно, без ...(Кислорода)

Он и уголь, и алмаз,  
Он в карандашах сидит,  
Потому что он - графит.  
Грамотный народ поймет  
То, что это ...(Углерод)

Я светоносный элемент.  
Я спичку вам зажгу в момент.  
Сожгут меня - и под водой  
Оксид мой станет кислотой. (Фосфор)

Предупреждаю вас заранее:  
Я непригоден для дыхания!  
Но все как будто бы не слышат  
И постоянно мною дышат. (Азот)

Иду на мелкую монету,  
В колоколах люблю звенеть,  
Мне ставят памятник за это  
И знают: имя мое -(медь).

Он бежит по проводам,  
Он бывает тут и там.  
Свет зажег, нагрел утюг  
... - наш лучший друг.  
Если в атом он попал -  
То, считай, почти пропал:

Он с утра и до утра  
Носится вокруг ядра (электрон)

В воздухе он главный газ,  
Окружает всюду нас.  
Угасает жизнь растений  
Без него, без удобрений.  
В наших клеточках живет  
Важный элемент ...  
(Азот)

### **Конкурс 7 «Тёмная лошадка».**

«Тёмная лошадка»– зашифрованный химический элемент. Командам задаются вопросы об этом элементе, на основе которых они должны его отгадать.

1. В организме человека его содержится 3 г, из них примерно 2 г в крови.
2. По распространённости в земной коре он уступает лишь кислороду, кремнию и алюминию.
3. Первоначально единственным его источником были упавшие на землю метеориты, содержащие его в чистом виде.
4. Первобытный человек стал использовать орудия труда из него за несколько тысячелетий до н.э.
5. В честь него назван век.

(Железо).

1. Этот металл известен человеку с глубокой древности.
2. Его содержание в водах Мирового океана составляет примерно 8 млрд тонн.
3. Самый большой самородок этого металла весил 112 кг.
4. Из этого металла делают украшения, монеты.
5. Этот металл – символ Солнца.

(Золото).

1. За 350 лет до н.э. Аристотель в своих трудах упоминает об этом элементе.
2. Алхимики часто называли этот элемент Меркурием.
3. Этот металл хорошо растворяет другие металлы, образуя амальгамы.
4. Пары металла ядовиты.
5. Находится внутри градусника.

(Ртуть).



	натрия.
--	---------

ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА	СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА
1. Сахар, медь, кислород.	1. Малахит, золото, серебро.
2. Сера, хлороводород, магний.	2. Графит, оксид натрия, цинк.
3. Сульфид цинка, вода, водород.	3. Железо, поваренная соль, оксид магния.
4. Натрий, иод, железо.	4. Углекислый газ, бромоводород, алюминий.
5. Сульфид натрия, углерод, ртуть.	5. Азот, сульфид кальция, фосфор.
6. Марганец, хлор, оксид лития.	6. Оксид магния, бром, сероуглерод.

### Конкурс № 3. «Агент 007»

Вызываются по одному участнику от каждой команды. Им выдаются карточки. За 1 минуту участник команды должен подсчитать, сколько раз повторно записаны знаки тех химических элементов, которые указаны в задании. Побеждает тот участник, который правильно и быстрее остальных справился с заданием.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	N	B	Br	Na	K	P	Mg	Hg	C	Au
2	Zn	Na	O	H	O	Hg	C	Ag	Na	Fe
3	F	Cl	S	C	Au	P	Hg	Ba	H	P
4	Al	B	P	Br	Hg	I	C	K	Na	Ca
5	O	Si	C	Mg	Mn	Na	Cu	Hg	P	Pb
6	S	Na	F	Zn	Hg	Fe	Al	C	P	Ba
<b>Сколько раз повторно записаны знаки элементов</b>										
Na _____, C _____ ?										

