

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Можгинского района  
«Малосюгинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено  
Заместитель директора по ВР  
\_\_\_\_\_ Н. В. Мурашова

Утверждаю:  
Директор МБОУ  
«Малосюгинская СОШ»  
О. Ю. Борщёва  
Приказ № 106-ОД от 21.08.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности**

**«Удивительное рядом»**

Возраст обучающихся: 13 -17 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Данилова Марина Владиславовна,  
Учитель химии

д. Малая Сюга  
2023-2024 год

**Раздел 1.**  
**Комплекс основных характеристик дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей программы**

**1.1. Пояснительная записка**

**Направленность программы:** естественнонаучная

На современном этапе развития общества возникают новые требования к современному человеку. Возникает новый тип личности, способный к поиску, экспериментированию, готовый творчески решать возникающие трудные ситуации.

**Уровень программы:** ознакомительная, одноуровневая программа

На данном уровне планируется освоение и закрепление элементарной грамотности учащихся в избранном виде деятельности, через использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, средняя сложность содержания программы.

**Актуальность:** программы заключается в том, что детское экспериментирование, как форма деятельности используется в практике недостаточно широко и является эффективным средством развития важных качеств личности, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе, а участие в педагогическом процессе наравне с взрослыми - возможность проектировать свою жизнь в пространстве образовательного учреждения, проявляя при этом изобретательность и оригинальность.

**Отличительные особенности программы:** особенность программы в том, что для изучения и исследования используются природные материалы.

**Новизна:** Учебно-исследовательская деятельность имеет особое значение поэтому занятия проходят не только в стенах кабинета, но и в природных условиях, где обучающиеся проводят наблюдения, отбор проб, сбор материала для экспериментальных исследований. Результатом такой деятельности являются выполненные учащимися практические и исследовательские работы, проекты, которые обучающиеся представляют на научно-практических уроках, круглых столах и других мероприятиях различных уровней.

**Педагогическая целесообразность:** Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность через интеграцию знаний по химии, физики, биологии, географии. Обучающиеся смогут освоить азы экспериментальной работы, развить мыслительные операции, стимулировать познавательную активность и любознательность, сформируют интерес к природе, к исследованиям.

**Адресат программы:** обучающиеся 13 – 17 лет

**Практическая значимость:** Пройдя курс обучающиеся познакомятся с окружающими их веществами, свойствами веществ, что позволит более бережно относиться к окружающему миру.

**Преимственность:** программа перекликается с дисциплинами – окружающий мир, биология, физика.

**Объем программы:** 43 часов

**Срок освоения программы:** 43 недели

**Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса:** кружок, - виды занятий: беседы, практические занятия, лабораторные работы, мастер-классы, мастерские, деловые и ролевые игры, выполнение самостоятельной работы, выставки, творческие отчеты, соревнования и другие виды учебных занятий и учебных работ;

- формы деятельности: индивидуальные, групповые и т.д.

**Формы обучения:** очное обучение.

**Режим занятий:** 1 раз по 1ч в неделю (1час – 45 мин.)

### 1.2 Цель и задачи программы:

**Цель:** развитие познавательной активности, формирование интереса к научно-исследовательской, экспериментальной и опытнической деятельности.

**Задачи:**

- Совершенствовать практические умения и навыки по проведению химических экспериментов;
- Учить выделять в любом природном процессе взаимосвязи, основанные на физических и химических явлениях;
- Развивать устойчивый интерес к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной практике;
  - Способствовать развитию овладения учащимися алгоритмом решения проблемных и исследовательских задач, умений обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы;
  - Способствовать совершенствованию и развитию активности и умению самостоятельно добывать знания и применять их в практической деятельности;
  - Воспитывать самостоятельность в работе и в организации рабочего процесса.

### 1.3 Содержание программы

#### Учебный план

	№	Название разделов, тем	Всего часов
	2	Раздел 1. Вводное занятие.	1

	<b>Раздел 2. Удивительное вещество вода</b>	<b>9</b>
3	<b>Раздел 3. Воздух</b>	<b>7</b>
	<b>Раздел 4. Мир кристаллов</b>	<b>5</b>
	<b>Раздел 5. Химия и человек</b>	<b>7</b>
	<b>Раздел 6. Чудеса в природе</b>	<b>6</b>
	<b>Раздел 7. Сладкая химия</b>	<b>8</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>43</b>

### Содержание учебного плана

#### 1. Вводное занятие. Правила ТБ и ОТ, правила поведения на занятии, вне занятий. Организация рабочего места.

Цели, задачи программы. Правила поведения, правила личной гигиены. Правила пожарной безопасности. Игра - «Жизнь моя в опасности без техники безопасности!».

#### 2. Удивительное вещество вода

2.1 Вода – многое ли мы о ней знаем? Что необычного в воде? Вода пресная иморская. Физические свойства воды.

*Демонстрационные опыты с водой:* «Иллюзия», «Вода в решетке», «Тепло из воды», «Водолазный колпак», «Мыльный ускоритель», «Артезианский водолаз», «Непроницаемая ткань», «Цветы на воде».

*Практическое занятие:* изготовление арт-игрушки «Медуза в банке», «Артезианский водолаз». Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

Изготовление арт-игрушки на выбор «Медуза в банке» или «Артезианский водолаз» по схеме или образ

#### 2.2 Различные состояния воды

Понятие об агрегатном состоянии вещества. Вода газообразная, жидкая, твёрдая. Пар, лёд.

*Практическое занятие:* переход воды из одного состояния в другое

#### 2.3 Вода в природе

Природная вода – смесь, понятие смеси, пруд, озеро, родник.

*Практическое занятие:* Экскурсия забор проб воды

#### 2.4 Физические свойства воды

*Практическое занятие:* Исследование физических свойств воды из родника, пруда

#### 2.5 Химические свойства воды

Понятие химические свойства, карбонат ионы, ионы железа

*Практическое занятие:* Исследование химических свойств воды из проб

#### 2.6 Свойства жидких веществ

Свойства жидких веществ, реакции их взаимодействия (молоко, «кола», газированная вода, глицерин и др).

*Практическое занятие:* экспериментирование.

#### 2.7 Коллоидные растворы

Понятие коллоидных растворов. Желе, Гели.

*Практическое занятие:* Эффект Тинделя

#### 2.8 Лабораториум: водная анимация

*Практическое занятие:* Ознакомление с техникой выполнения общих практических

операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде. Изготовление водной основы, анимация «эбру».

## **2.9** Практическая работа: Мыльные пузыри

Сила поверхностного натяжения.

*Практическое занятие:* самостоятельное изготовление жидкости для мыльных пузырей. Изготовление основы для рисования на мыльной основе.

## **3. Воздух**

### **3.1** Состав воздуха

Воздух – смесь газов. Состав воздуха

*Практическое занятие:* Определение состава воздуха

### **3.2** Лабораториум: Воздушный шарик

Свойства воздуха, проявление в разных физических состояниях.

*Демонстрационные опыты:* «Воздушный шарик-реактивный двигатель». «Шарик свисток», «Подслушивающее устройство из шарика», «Шарик со стабилизатором», «Самонадувающийся шарик», «Воздушная подушка», «Веселая регата», «Шарик и воронка».

### **3.3** Давление воздуха

Давление воздуха

*Демонстрационные опыты:* Барометр, Бах! И фанерка пополам. Воздух брыкается, Воздух толкается. Духовое ружье. Как перелить воду при помощи воздуха. Легко ли задуть свечу? Морковный пульверизатор. Самодельный фонтан. Три опыта со стаканом. Что такое пневматика? Яйцо в бутылке.

### **3.4** Кислород

Газ кислород . Свойства кислорода.

*Практическое занятие:* Получение кислорода, изучение его свойств.

### **3.5** Реакция горения

Понятие реакции горения. Условия возникновения. Способы тушения пожара.

*Практическое занятие:* Реакция горения.

### **3.6** Углекислый газ

Углекислый газ, его свойства

*Практическое занятие:* Получение углекислого газа.

### **3.7** Дышим чистым воздухом

Беседа о проблемах загрязнения воздуха. Рисунок плаката.

## **4. Мир кристаллов**

### **4.1** Удивительные кристаллы

Знакомство с различными кристаллами. Понятие кристалла, горной породы.

*Практическое занятие:* Изучение свойств кристаллов.

### **4.2** Соляные превращения

Свойства растворов поваренной соли.

Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.

*Практическое занятие:* «Кораллы на дне океана», техника «рисование солью и клеем».

### **4.3** Сахарные превращения

Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

*Демонстрационные опыты:* кристаллы из сахара

#### **4.4**Лабораториум: Вырастим кристаллы

*Демонстрационные опыты:* «лавовая лампа», «действие соли на растения», «наблюдение за кожаным ботинком», «металл и соль», «незамерзающая вода».

*Практическое занятие:* Выращивание кристаллов поваренной соли.

#### **4.5**Творческая мастерская: Ай да самоцветы

*Практическое занятие:* Создание мозаики из искусственных камней

### **5. Химия и человек**

**5.1**Химия волшебница*Демонстрационные опыты:* «Цветное молоко», «Многослойная жидкость», изготовление невидимых чернил «Молочные чернила», «Содовые чернила», «Чернила из сока», «Крахмальные чернила», «Рисовые чернила», «Купоросовые чернила», «Стиральный порошок», «Чернила из аспирина», «Чернила из кобальта».

*Практическое занятие:* изготовление «чернил» разными способами. Создание секретного послания.

#### **5.2** Чудные стекла

Понятие о стекле. Состав стекла. Разноцветные стёкла. Использование стекла человеком.

*Практическое занятие:* Знакомство с коллекцией стекла.

#### **5.3**Творческая лаборатория: Моё стёклышко

История изготовления стёклышек – секретов.

Изготовление стёклышка–секретика

#### **5.4**Витамины.

Понятие о витаминах. Роль витаминов в жизни человека. Важные витамины.Продукты питания богатые витаминами.

#### **5.5**Что мы едим?

Наща пища. Понятие о белках, жирах и углеводах.

*Практическое занятие:*Определение углеводов и жиров в продуктах питания.

#### **5.6**Лабораториум: Мыло

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного

мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Жидкое мыло.

*Демонстрационные опыты:*Щелочной характер мыльных растворов.

*Практическое занятие:*Образование пены мыльными растворами.

#### **5.7** Химия дома

Уксусная кислота, её свойства, применение в быту. Моющие средства

### **6. Чудеса в природе**

#### **6.1** Химия или магия

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.

*Практическое занятие:*Покрытие железного предмета медью.

#### **6.2** Песок

Песок. Что мы знаем о нем?

Теория: свойства песка. Виды песка.

*Демонстрационные опыты:* «песчаный конус», «свойства насаемого песка», «своды и тоннели», «Свойства морского песка», «песочные часы».

*Практическое занятие:* Изучение свойств песка.

#### **6.3**Творческая лаборатория: Цветные приключения

Арт-лаборатория: «Цветные приключения». Аппликация из цветного песка.

#### **6.4**Лабораториум: Кислая, нейтральная, щелочная. Индикаторы.

Понятие о кислой, нейтральной, щелочной среде.

*Демонстрационные опыты:* Определение кислотности среды.

*Практическое занятие:* Определение кислотности в предложенных средах.

#### 6.5 Почва

Понятие почвы. Виды почв. Роль почвы для растений.

#### 6.6 Лабораториум: Исследование почвы

*Практическое занятие:* Исследование почвы

#### 7. Сладкая химия

#### 7.1 Лабораториум: Исследование шоколада

*Практическое занятие:* Исследование шоколада

#### 7.2 Лабораториум: Исследование карамели

*Практическое занятие:* Исследование карамели

#### 7.3 Лабораториум: Исследование леденцов

*Практическое занятие:* Исследование леденцов

#### 7.4 Лабораториум: Исследование мороженого

*Практическое занятие:* Исследование мороженого

#### 7.5 Лабораториум: Исследование жевательной резинки

*Практическое занятие:* Исследование Жевательной резинки

#### 7.6 Лабораториум: Исследование печенья

*Практическое занятие:* Исследование печенья

#### 7.7 Лабораториум: Исследование пряника

*Практическое занятие:* Исследование пряника

#### 7.8 Заключительное занятие

Игра – мы вместе.

### Учебно-тематический план

№	Название разделов, тем	Количество часов				Форма аттестации/ контроля
		Всего	в том числе			
			теория	практика	аттест.	
1	<b>Вводное занятие. Правила ТБ и ОТ, правила поведения обучающихся. Организация рабочего места.</b>	1	1	-		
2.	<b>Удивительное вещество вода</b>	9				
2.1	Необычное вещество - вода	1	1	-		
2.2	Различные состояния воды	1	1	-		
2.3	Вода в природе	1	-	1		
2.4	Исследование физических свойств воды	1	-	1		
2.5	Исследование химических свойств воды	1	-	1		

2.6	Свойства жидких веществ	1	1	-		
2.7	Коллоидные растворы	1	1	-		
2.8	Лабораториум: водная анимация	1		1		
2.9	Практическая работа: Мыльные пузыри	1	-	1		тест
<b>3</b>	<b>Воздух</b>	<b>7</b>				
3.1	Состав воздуха	1	1	-		
3.2	Лабораториум: Воздушный шарик	1	-	1		
3.3	Давление воздуха	1	1	-		
3.4	Кислород	1	1	-		
3.5	Реакция горения	1	-	1		
3.6	Углекислый газ	1	1	-		
3.7	Дышим чистым воздухом	1	1	-		тест
<b>4</b>	<b>Мир кристаллов</b>	<b>5</b>				
4.1	Удивительные кристаллы	1	1	-		
4.2	Соляные превращения	1	-	1		
4.3	Сахарные превращения	1	-	1		
4.4	Лабораториум: Вырастим кристаллы	1	-	1		
4.5	Творческая мастерская: Ай да самоцветы	1	-	1		Выставка работ
<b>5</b>	<b>Химия и человек</b>	<b>7</b>				
5.1	Химия волшебница	1	-	1		
5.2	Чудные стекла	1	1	-		
5.3	Творческая лаборатория: Моё стёклышко	1	-	1		
5.4	Витамины	1	1	-		
5.5	Что мы едим?	1		1		
5.6	Лабораториум: Мыло	1	-	1		



5.7	Химия дома	1	1			
<b>6</b>	<b>Чудеса в природе</b>	<b>7</b>				
6.1	Химия или магия	1	1	-		
6.2	Песок	1	1	-		
6.3	Творческая лаборатория: Цветные приключения	1	-	1		
6.4	Лабораториум: Кислая, нейтральная, щелочная	1	-	1		
6.5	Почва	1	1	-		
6.6	Лабораториум: Исследование почвы	1	-	1		
<b>7</b>	<b>Сладкая химия</b>					
7.1	Лабораториум: Исследование шоколада	1	-	1		
7.2	Лабораториум: Исследование карамели	1	-	1		
7.3	Лабораториум: Исследование леденцов	1	-	1		
7.4	Лабораториум: Исследование мороженого	1	-	1		
7.5	Лабораториум: Исследование жевательной резинки	1	-	1		
7.6	Лабораториум: Исследование печения	1	-	1		
7.7	Лабораториум: Исследование пряника	1	-	1		
7.8	Заключительное занятие	1	1			
		<b>43</b>	18	25		

#### 1.4 Планируемые результаты

##### Личностные результаты:

- Формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **Метапредметные результаты.**

- самостоятельно формулировать тему и цели занятия; составлять план решения учебной проблемы совместно с педагогом;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с педагогом вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями. (перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (scienceart) составлять план, таблицу, схему);
  - пользоваться словарями, справочниками и другими источниками информации;
  - осуществлять анализ и синтез;
  - устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждения, высказывать и обосновывать свою точку зрения;
  - слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
  - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

#### **Предметные результаты:**

- знать теоретические и практические аспекты в области научно-исследовательской деятельности.
- использовать полученные знания о химии в быту.
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

## **Раздел 2.**

### **Комплекс организационно-педагогических условий**

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

Этапы образовательного процесса		1 год
Комплектование групп		до 01 сентября 2023 г.
Продолжительность учебного года, неделя		43
Количество учебных дней		43
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	01.09.2022-29.12.2023
	2 полугодие	09.01.2024-21.07.2024
Возраст детей, лет		13 - 17
Продолжительность занятия, час		1

Режим занятия	1 раз/нед.
Годовая учебная нагрузка, час	43

В период осенних, весенних и летних каникул занятия проводятся по расписанию

## 2.2. Условия реализации программы

**Кадровые ресурсы** – учитель химии, имеет высшее образование, учитель 1 категории, педагогический стаж 35 лет

**Материально-технические ресурсы** – Занятия проходят на базе МБОУ «Малосюгинская СОШ» в лаборатории биологии и химии, имеется интерактивная доска, многофункциональное устройство, Кабинет, столы, стулья, лабораторное оборудование. *Набор рабочих инструментов:* ножницы, пинцет, спиртовка, лабораторный штатив, лабораторная посуда, микроскопы.

*Материал:* набор химических реактивов, вода, стекло, песок, глина, почва, сахар, соль, мыло, жидкое мыло, молоко, картофель, яблоко.

**Информационные ресурсы** – аудио, -видео, -фото источники

## 2.3. Формы аттестации/контроля. Оценочные материалы

### Формы аттестации

– викторины, выставки работ учащихся, практические работы, тесты

### Оценочные материалы

- Пакет диагностических методик, позволяющих определить достижения обучающихся планируемых результатов (см. в Приложении).

## 2.4. Методические материалы

- **особенности организации образовательного процесса** – очно,

- **формы организации образовательного процесса:** коллективная, групповая,

- **формы организации учебного занятия:** беседа, вернисаж, выставка, конкурс, мастер-класс, открытое занятие, творческая мастерская, практическая работа;

- **Методы обучения** (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) **и воспитания** (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

- **педагогические технологии** - технология группового обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, коммуникативная технология обучения.

- **алгоритм учебного занятия** – занятие включает в себя ведение, актуализацию знаний, открытие и закрепление новых знаний, рефлексию;

- **дидактические материалы** – образцы веществ, инструкции.

### Условия реализации программы

*Кабинет, столы, стулья, лабораторное оборудование.*

*Набор рабочих инструментов:* ножницы, пинцет, спиртовка, лабораторный штатив, лабораторная посуда, микроскопы.

*Материал:* набор химических реактивов , вода, стекло, песок, глина, почва, сахар, соль ,мыло, жидкое мыло, молоко, картофель, яблоко.

## **2.5. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**

Цель: создание условий для саморазвития и самореализации личности учащихся, их успешной социализации в обществе;

Задачи:

- сохранять и развивать чувство гордости за свою страну, республику, село, школу, семью;
- воспитывать любовь к Родине, ее истории, культуре и традициям;
- формировать чувство уважения к другим народам, их традициям;
- формировать у учащихся осознание нравственной культуры миропонимания;
- формировать у учащихся умение работать в коллективе, сотрудничать с другими детьми;
- развивать творческие способности учащихся;
- формировать интеллектуальную культуру обучающихся, развивать их кругозор и любознательность;
- формировать у обучающихся культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья.

Оценка достижения планируемых результатов воспитания проводится педагогическим работником на основе педагогического наблюдения.

### **Календарный план воспитательной работы**

<b>Направления воспитательной работы</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Задачи</b>	<b>Сроки проведения</b>
Гражданско-патриотическое	Выставка - работ	Сохранение традиций декоративно-прикладного творчества региона; Выявление одаренных и мотивированных детей в области ДПТ	Февраль
	Беседа о великих русских учёных	Воспитание патриотизма , гордости за свою страну	декабрь
Нравственное и духовное воспитание	Выставка творческих работ	Создание условий для творческой самореализации детей и подростков, развития их творческого потенциала	Январь
Интеллектуальное воспитание	Интернет - конкурсы	Предоставление возможности принять участие в конкурсах Всероссийского масштаба	Март
Культура здорового и безопасного образа жизни и комплексная профилактическая работа	Проведение инструктажа по ТБ	Познакомить обучающихся с правилами поведения на занятиях; при работе с инструментами (ножницы, иглы спиртовки и т.д.)	Сентябрь
	Проведение игры «Жизнь моя в опасности без техники	Закрепить знания по технике безопасности	Сентябрь

	безопасности!»		
--	----------------	--	--

## 2.6. Список литературы

1. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2002.
2. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». Дрофа, 2004.
3. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение» 2005.
4. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
5. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
6. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002
7. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999
8. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995.

**Оценочные материалы**

**Оценка эффективности работы:**

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

**Критерии оценки знаний, умений и навыков**

**Высокий уровень:** свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

**Средний уровень:** достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

**Низкий уровень:** удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в подготовке презентационных работ.

**Раздел «Удивительное вещество вода»**

**Тест «Вода и её свойства»**

**Фамилия ученика** \_\_\_\_\_.

**1 вариант.**

**Продолжите предложение**

**1. Чистая вода ...**

1. - голубая, без запаха, без вкуса
2. - прозрачна, без цвета, без запаха, без вкуса
3. - белая, без запаха, без вкуса

**2. Вода растворяет...**

- 1- все вещества
- 2- некоторые вещества
- 3- вообще не растворяет вещества

23

**3. Вода ...**

1. - текуча, не имеет форму
2. - текуча, имеет форму
4. **Вода бывает в ...**
  1. - в твёрдом и жидком состоянии
  2. - в жидком и газообразном состоянии
  3. - в твердом, жидком, газообразном состоянии
5. **Вода превращается в лёд, а лёд в воду при температуре...**
  1. 10°
  2. 100°
  3. 0°
6. **Вода превращается в пар ...**
  1. - при нагревании
  2. - при охлаждении
7. **Процесс превращения воды в лёд называется ...**
  - 1- таяние
  - 2- замерзание
  3. - испарение
8. **Процесс превращения воды в пар называется...**
  1. - таяние
  2. - конденсация
  3. – испарение
9. **Процесс превращения пара в воду...**
  1. - испарение
  2. - замерзание
  3. – конденсация
10. **Вода при замерзании ...**
  1. - расширяется
  2. – сжимается
11. **Вода в облаках над морями...**
  1. -пресная
  2. -солёная
12. **Пронумеруй этапы круговорота воды в правильной последовательности.**  
испарение;  
просачивание и сток;  
образование облаков;  
осадки.

+

**Фамилия ученика** \_\_\_\_\_

**2 вариант.**

**1. Чистая вода – это...**

белая жидкость с приятным запахом, легко изменяет объем;  
голубая жидкость без запаха, сохраняет свою форму;

прозрачная, бесцветная жидкость, не имеет вкуса и запаха, текуча, принимает форму сосуда.

**2. Укажи стрелками названия процессов.**

24

испарение

замерзание

таяние

конденсация

превращение воды в лед.

превращение пара в воду.

превращение воды в пар.

превращение льда в воду.

**3. Обведи все буквы правильных ответов.**

Свойствами воды является:

прозрачность;

текучесть;

запах;

бесцветность;

растворимость.

**4. Вода переходит в твёрдое состояние при температуре \_\_\_\_\_ .**

**5. Вода превращается в пар при температуре:**

ниже 50о С;

100о С;

выше 100о С.

**6. Допиши предложение.**

Вода переходит из одного состояния в другое под воздействием \_\_\_\_\_ или.

Охлаждения;

переливания;

нагревания.

**7. Какие вещества растворяются в воде?**

Соль;

сахар;

мука;

сода;

песок;

масло.

**8. Как можно очистить воду от нерастворимых в ней веществ?**

---

**9. Почему надо беречь питьевую воду? \_\_\_\_\_**

**10. Почему вода в реках никогда не кончается:**

потому что ее очень много;

потому что существует круговорот воды в природе;

потому что ее все время подливают.

**11. Пронумеруй этапы круговорота воды в правильной последовательности.**

испарение;

просачивание и сток;



образование облаков;  
осадки.

## 12. В каких состояниях бывает вода?

Раздел: «Воздух»

Тест по теме: «Воздух»

Фамилия Имя \_\_\_\_\_

### 1. Какие вещества входят в состав воздуха?

- а) водород, медь, цинк;
- б) кислород, азот, углекислый газ;
- в) хлор, фтор, йод.

### 2. Какой газ воздуха необходим для дыхания?

- а) азот; б) кислород; в) углекислый газ.

### 3. Какими свойствами обладает воздух?

- а) Голубого цвета, как небо, проводит звуки, пропускает солнечные лучи, не имеет запаха.
- б) Прозрачен, бесцветен, без запаха, при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается, плохо проводит тепло.
- в) С ветром по воздуху проносятся пыль, запах зависит от окружающих предметов, при резком изменении температуры и холода образуются ветры.

### 4. В окнах для сохранения тепла устанавливают двойные рамы. Какое свойство воздуха используется?

- а) при нагревании воздух расширяется;
- б) при охлаждении воздух сжимается;
- в) воздух плохо проводит тепло.

### 5. Как нужно охранять воздух от загрязнения?

- а) Остановить все фабрики и заводы, прекратить заготовку древесины. Запретить пользоваться автотранспортом. Превратить Землю в один огромный заповедник.
- б) Фабрики и заводы должны иметь уловители пыли и вредных веществ. Транспорт необходимо сделать экологически безопасным. В городах и вокруг них создавать пояса садов, парков и лесов.

### 6. От чего загрязняется воздух?

- А) Водитель выключил мотор во время остановки;
- Б) Школьники высаживают в парках деревья;
- В) На фабрике ставят установки, улавливающие ядовитые газы;
- Г) Увеличивается количество автомобилей на Земле.

### 7. Почему леса называют лёгкими планеты?

- А) Растения при дыхании поглощают много кислорода;
- Б) В лесах легко дышится;
- В) Растения выделяют кислород;
- Г) Растения очищают воздух.

### 8. Почему из горящего помещения надо выбираться ползком?

- А) Кислород опускается вниз;
- Б) Угарный газ поднимается вверх;

- В) Внизу меньше горит;
- Г) Внизу лучше видно выход.

### **Тест по теме «Свойства воздуха»**

#### **1. Из чего состоит воздух?**

- 1) из смеси жидких и твёрдых веществ.
- 2) из смеси жидких веществ.
- 3) из смеси твёрдых веществ.
- 4) из смеси газов.

#### **2. Какое свойство воздуха позволяет нам видеть вокруг нас всё окружающее?**

- 1) отсутствие запаха.
- 2) прозрачность
- 3) упругость.
- 4) бесцветность.

#### **3. Отметьте газообразные вещества, которые входят в состав воздуха:**

- а) кислород б) природный газ в) углекислый газ г) азот

#### **4. При дыхании живые существа поглощают из воздуха:**

- а) азот б) кислород в) углекислый газ

#### **5. Какими свойствами обладает воздух?**

- а) Прозрачен, бесцветен, без запаха, при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается, плохо проводит тепло
- б) Голубого цвета, как небо, проводит звуки, пропускает солнечные лучи, не имеет запаха

#### **6. В окнах для сохранения тепла устанавливают двойные рамы. Какое свойство используется?**

- а) При нагревании воздух расширяется
- б) При охлаждении воздух сжимается
- в) Воздух плохо проводит тепло

#### **7. Как нужно охранять воздух от загрязнения?**

- а) Остановить все фабрики и заводы, прекратить заготовку древесины. Запретить пользоваться автотранспортом. Превратить Землю в один огромный заповедник.
- б) Фабрики и заводы должны иметь уловители пыли и вредных веществ. Транспорт необходимо сделать экологически безопасным. В городах и вокруг них создавать пояса садов, парков и лесов.

#### **8. Как называется воздушная оболочка Земли?**

- а) Литосфера
- б) Гидросфера
- в) Атмосфера

#### **9. Как называется прибор для определения температуры воздуха на улице?**

- а) Уличный термометр
- б) Ртутный термометр
- в) Медицинский термометр

#### **10. Какой газ поддерживает горение? Запиши \_\_\_\_\_**

#### **11. Какого газа станет больше в кабинете к концу урока?**

- а) кислорода б) азота в) углекислого газа

## 12. Движение воздуха над поверхностью земли – это

а) поток б) ветер в) испарение

### Раздел 3 «Химия в природе»

#### Раздел 4 «Химия и человек»

1. В какой строчке перечислены только вещества?

Блокнот, бумага, металл

Вода, стекло, металл

Карандаш, стекло, мыло

2. При проведении химической реакции общий вес веществ:

Не меняется

Изменяется

Может измениться, а может и измениться

3. Выберите химическое (не физическое) превращение:

Лед-вода-пар

Дерево+огонь-зола, углекислый газ+водяной пар

Дерево-огонь-земля

4. Вещества состоят из:

Атомов, а атомы из молекул

Из молекул и атомов

Молекул, а молекулы из атомов

5. Почему у костра и свечи цвет пламени – желтый?

Из-за наличия натрия

Из-за наличия соли (scienceart)натрий-хлор)

Из-за наличия меди

6. Горение – это:

Быстрое окисление

Присоединение кислорода к разным веществам

Физическое превращение

7. Для чего используется серная кислота?

Для изготовления витаминов

Для изготовления удобрения

Для получения удобрений, изготовление краски, бумаги, лекарств

8. Из каких веществ состоит карандаш с ластиком на конце?

Древесина, пластмасса, стекло

Древесина, уголь, зола

Древесина, резина, графит

9. Как сделать так, чтобы борщ был ярко-красным, а не бурым?

Добавит в него щелочные продукты

Добавить в него кислые продукты

Добавить молока

10. Что такое химическая реакция?

Химические превращения одних веществ в другие

Получение стекла из песка, извести и соды

Химические препараты в колбах

11. Крахмал есть:

В картофеле, яблоках, хлебе

□ В картофеле и в хлебе

□ В яблоках, грушах, лимонах