

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**

**«Лаборатория чудес»**

Возраст обучающихся: 6,5 -10 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.

Формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей учащихся в области естественных наук является необходимым аспектом современного образования.

**Уровень программы:** Ознакомительная, одноуровневая программа

На данном уровне планируется освоение элементарной грамотности учащихся в избранном виде деятельности, через использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальная 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, исследованиям.

**Адресат программы:** обучающиеся 6,5 – 10 лет, девочки и мальчики ранее не знакомые с дисциплиной – химия.

**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-45минут)

### **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
	Раздел 2. Водяные чудеса	9
3	Раздел 3. Воздушные чудеса	7
	Раздел 4. Мир кристаллов	5
	Раздел 5. Химия и человек	7
	Раздел 6. Чудеса в природе	6
	Раздел 7. Сладкая Химия	8
	ИТОГО	43

### 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. Водяные чудеса

2.1 Вода – многое ли мы о ней знаем? Что необычного в воде? Вода пресная и морская. 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, твердая. 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. Воздушные чудеса

### 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 пицца. 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 насаженного 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	Вводное занятие. Правила ТБ и ОТ, правила поведения обучающихся. Организация рабочего места.	1	1	-		тест
2.	Водяные чудеса	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	-		тест
2.8	Лабораториум: водная анимация	1		1		
2.9	Практическая работа: Мыльные пузыри	1	-	1		Практич. работа
<b>3</b>	<b>Воздушные чудеса</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			Творческий отчет
<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		Творческий отчет
<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 печенья	1	-	1		
7.7	Лабораториум: Исследование пряника	1	-	1		
7.8	Заключительное занятие	1	1			
	<b>Итого:</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>25</b>		

#### 1.4 Планируемые результаты реализации программы

##### 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	6.5-10	
Продолжительность занятия, час	1	
Режим занятия	1 раз/нед.	
Годовая учебная нагрузка, час	43	

№п/п	Тема	Количество часов	Время проведения (план)	Время проведения (факт)
1	Раздел 1. Вводное занятие.	1	сентябрь	
2	Раздел 2. Водяные чудеса	9	Сентябрь-октябрь	
3	Раздел 3. Воздушные чудеса	7	Ноябрь-декабрь	
4	Раздел 4. Мир кристаллов	5	Январь-февраль	
5	Раздел 5. Химия и человек	7	Март-апрель	
6	Раздел 6. Чудеса в природе	6	Апрель-май	
7	Раздел 7. Сладкая химия	8	Май - июнь	
	<b>итого</b>	<b>43</b>		

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

### **2.5. Рабочая программовоспитания, 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	Февраль

		региона; Выявление одаренных и мотивированных детей в области ДПТ	
	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 безопасности!»	Закрепить знания по технике безопасности	Сентябрь

## 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

**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.

**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 границы тепла 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.