
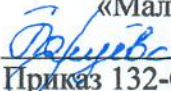


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Можгинского района
«Малосюгинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
Заместитель директора по ВР

Н. В. Мурашова

Утверждаю:
Директор МБОУ
«Малосюгинская СОШ»

Г. Ю. Борщева
Приказ 132-ОД от 31.08.2024 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
2024-2025 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

	Раздел 2. Удивительное вещество вода	9
3	Раздел 3. Воздух	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. 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

4.4Лабораториум: 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.

4.5Творческая мастерская: Ай да самоцветы

Практическое занятие: Создание мозаики из искусственных камней

5. Химия и человек

5.1Химия 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.

5.3Творческая лаборатория: Моё стёклышко

История изготовления стёклышек – секретов.

Изготовление стёклышка–секретика

5.4Витамины.

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

5.5Что мы едим?

Наща пища. Понятие о белках, жирах и углеводах.

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

5.6Лабораториум: 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.

6.3Творческая лаборатория: Цветные приключения

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

6.4Лабораториум: 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	-		
2.	Удивительное вещество вода	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
3	Воздух	7				
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
4	Мир кристаллов	5				
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
5	Химия и человек	7				
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			
6	Чудеса в природе	7				
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		
7	Сладкая химия					
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			
		43	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 2024 г.
Продолжительность учебного года, неделя		43
Количество учебных дней		43
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	02.09.2024-28.12.2024
	2 полугодие	09.01.2025-18.07.2025
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

Направления воспитательной работы	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения
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 твёрдом, 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. Отчего 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 не 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