

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Репьёвская средняя школа им. Героя Советского  
Союза Н.Ф. Карпова»  
Новоспасский район

Рассмотрена и принята на заседании  
педагогического совета  
от «28» апреля 2023 г.  
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
М.В. Фролова  
Приказ № 40-Д от «02» мая 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественно-научной направленности  
«Волшебная мастерская»

Срок реализации: 1 год  
Возраст обучающихся: 13-17 лет (8-11 классы)  
Уровень освоения: стартовый

Автор-разработчик:  
педагог дополнительного образования  
Тимакова Алия Агадыловна

с. Репьёвка, 2023г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса дополнительного образования «Волшебная мастерская» составлена на основе нормативных документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- Санитарных правил 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 281;

- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2;

- Приказа Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";

- Приложения к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09–3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы);

Данная образовательная программа имеет естественнонаучную направленность, направлена на формирование научного мировоззрения, расширяет кругозор учащихся при дальнейшем изучении предметов естественного цикла

**Актуальность** программы состоит в том, что формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у обучающихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Цель программы: развитие естественнонаучного мировоззрения и личностной мотивации к познанию через исследовательскую деятельность в процессе изучения химии.

Задачи программы:

**Образовательные**

Овладение конкретными химическими понятиями, необходимыми для изучения курса химии.

Понимание сущности химических явлений, встречающиеся в повседневной жизни.

Познакомить с основными методами исследований в области химии, научить: пользоваться научно-популярной литературой, приборами и инструментами, делать выводы, строить гипотезы.

### ***Развивающие***

Развитие коммуникативных умений работать в парах и группе

Стимулировать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды проектной и исследовательской деятельности.

### ***Воспитательные***

Воспитание навыков самоорганизации и стремления к достижению результата.

Развитие потребности вести диалог, выслушивать оппонента, участвовать в дискуссии.

Сроки и методы реализации программы.

Освоение программы рассчитано на один год.

**Адресат программы.** Возраст детей, обучающихся по программе, 13-17 лет

Уровень освоения программы: стартовый.

**Новизна программы** заключается в том, что она представляет сочетание форм и методов обучения, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к современному естественнонаучному образованию детей в рамках нового образовательного стандарта.

**Отличительные особенности данной программы.** Изучение курса способствует формированию знаний в области естественно-научных предметов. Программа направлена на формирование:

- системы естественно-научных знаний

Отбор содержания учебного материала осуществлялся в контексте ведущих идей: • единства и многообразия, системности и целостности природы; • взаимозависимости природы и человека; Программа включает в себя открытое занятие, на которое будут приглашаться подростки, взрослое население, родители, педагоги. Такое занятие будет проходить в виде практической работы, учебного исследования, деловой игры, конференции.

Особенности развития детей 13-17 лет заключается в том, что подросток находится в положении (состоянии) между взрослым и ребенком — при сильном желании стать взрослым, что определяет многие особенности его поведения. Подросток стремится отстоять свою независимость, приобрести право голоса. Избавление от родительской опеки является универсальной целью отрочества. Но избавление это проходит не путем разрыва отношений, отделения, что, вероятно, тоже имеет место (в особых случаях), а путем возникновения нового качества отношений. Это не столько путь от зависимости к автономии, сколько движение к все более дифференцированным отношениям с другими. Все то, к чему подросток привык с детства — семья, школа, сверстники, — подвергаются оценке и переоценке, обретают новое значение и смысл. Старший подросток уже способен управлять собственным поведением, может дать достаточно аргументированную оценку поведения других, особенно взрослых. У них углубляется интерес к окружающему, дифференцируются интересы, появляется потребность определиться в выборе профессии. В своих коллективных делах подростки

способны к большой активности. Они готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорное преодоление препятствия. Дети этого возраста склонны признавать только настоящий, по праву завоеванный авторитет. Они зорки и наблюдательны, чутко улавливают противоречия во взглядах и позициях старших, болезненно относятся к расхождениям между их словами и делами. Они все более настойчиво начинают требовать от старших уважения к себе, к своим мнениям и взглядам, и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

**Объем и сроки освоения программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов по программе составляет 34 часа.

**Режим занятий.** Продолжительность одного занятия - 45 минут, Занятия проводятся один раз в неделю, по 1 часу: занятие длится 45 минут, организационный момент – 15 минут.

**Формы организации занятий:**

Занятия проводятся в кабинете химии и включают: теоретические занятия, выполнение практических заданий, тестов, работу с информацией в сети Интернет, подготовку докладов, выступления на научно-практических конференциях.

Теоретические занятия могут проходить с применением дистанционных образовательных технологий, например, посредством программы (Skype, Сферум и др.), записи лекций. Такая двухсторонняя форма коммуникации позволяет обучающимся, не имеющим возможности посещать все занятия в силу различных обстоятельств, получить доступ к изучению программы. Все занятия (кроме вводного) имеют практико-ориентированный характер. Каждый учащийся может работать как индивидуально над собственными учебными творческими проектами, так и над общим в команде.

**Методы обучения,** используемые при реализации программы:

- словесный (объяснение, лекция, семинар);
- наглядный (демонстрация видеоматериалов, опытов, исследований);
- практический и лабораторный (распознавание и определение объектов, наблюдение, опыт);
- частично-поисковый;
- исследовательский.

Занятия проходят в виде лекций, бесед, лабораторных занятий, практикумов, а также в форме викторины, конкурсов, праздников. Во время занятий дети получают теоретические знания, которые затем подкрепляют практической работой. Педагог осуществляет необходимую поддержку и контроль во время всего занятия. Завершение каждой темы сопровождается чтением сообщений, подготовленных обучающимися, демонстрацией опытов.

Особое внимание во время проведения занятий уделяется строгому соблюдению правил работы и техники безопасности в химической лаборатории.

При реализации программы используются следующие методы:

- проблемный (проблемное изложение материала при изучении вопросов экологии, научной этики, при анализе перспективных направлений развития науки);
- практический (практические работы на каждом занятии);
- деятельностный (введение индивидуальных заданий и самостоятельной работы с литературой).

## Планируемые результаты.

### Предметные:

- расширят знания по естественнонаучным предметам
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя терминологию химии
- получают навыки пользования простейшими приборами и инструментами,

### Метапредметные:

- овладеют навыками поиска нужной информации, научатся правильно излагать свои мысли, аналитически подходить к решению проблем и творчески осмысливать полученные знания;
- смогут самостоятельно делать выводы на основе экспериментальных данных.
- смогут структурировать изученный материал
- будут решать задачи различными способами;

### Личностные:

- смогут выступать на публичных мероприятиях с защитой своего исследования или проекта.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Учебный план -

(34 часа)

№ п/п	Название раздела,  темы	Количество часов			Формы  аттестации/  контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	1	1	0	тестирование
2.	Предмет химии	4	2	2	Практическое занятие
3	Химические реакции	2	1	1	наблюдение
4	Современное лабораторное оборудование	1	0	1	наблюдение
5	Работа с газами	2	1	1	наблюдение
6	Изучение газов и растворов	1	0	1	наблюдение
7	Работа с растворами	4	2	2	Практическое занятие
8	Химия вокруг нас	1	0	1	Решение задач
9	Металлы и их соединения	3	1	2	Практическое занятие
10	Электрохимия	3	1	2	наблюдение
11	Железо. Свойства	2	1	1	наблюдение

	железа				
12	Неметаллы	2	1	1	наблюдение
13	Анализ и очистка веществ	3	1	2	эксперимент
14	Генетическая связь неорганических соединений	2	1	1	наблюдение
15	Многообразие органических соединений	3	1	2	тестирование
	Итого:	34	14	20	

### Содержание программы

Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности

Теория: Умение целенаправленного поиска необходимой информации в разных источниках (музеи, библиотеки, Интернет), её анализ, обобщение, фиксация. Инструктажи по технике безопасности при разных формах организации учебного и воспитательного процесса.

Практика: входной контроль знаний

Формы контроля: тестирование

Предмет химии.

Теория. Понятие атом, молекула, элемент. Чистые вещества и смеси, разделение смесей.

Практика. Физические и химические явления. Закон сохранения массы веществ.

Формы контроля: практическое занятие

Химические реакции

Теория. Принцип графического отображения реакций.

Практика. Понятие о химическом взаимодействии веществ.

Современное лабораторное оборудование.

Формы контроля: наблюдение

Работа с газами

Теория. Водород, кислород и аммиак

Практика. Развитие химии. опыты Дж. Пристли, К.-В. Шееле. Изучение газов и растворов.

Формы контроля: наблюдение

Работа с растворами

Теория. Понятие: раствор и растворение.

Практика. Кристаллы. Щелочи и кислоты. Соли. Химия вокруг нас.

Формы контроля: наблюдение

Металлы и их соединения.

Теория. Металлы и их соединения— стойкие и активные, **твёрдые** и мягкие, драгоценные. Металлы побочные подгрупп.

Практика. Металлы основных групп.

Формы контроля: наблюдение

Электрохимия.

Теория. Коррозия металлов. Защита от коррозии.

Практика. Гальванические элементы. Устройство батарейки.

Формы контроля: практическое занятие

Железо. Свойства железа.

Теория. Особенности железа и соединений железа. Магнетизм

Практика. Реакции соединений железа. Химическая радуга.

Формы контроля: решение задач

Неметаллы.

Теория. Галогены: сходство и различия.

Практика. Сера и фосфор — типичные представители неметаллов.

Формы контроля: практическое занятие

Анализ и очистка веществ.

Теория. Индикаторы. Получение и изучение свойств. Способы обнаружения катионов и анионов. Цветные реакции. Анализ смеси солей

Практика. Окислительно-восстановительные реакции в быту и в лаборатории.

Формы контроля: эксперимент

Генетическая связь неорганических соединений.

Теория. Многообразие неорганических химических веществ и реакции

Практика. Оксиды металлов и неметаллов.

Формы контроля: наблюдение

Многообразие органических соединений

Теория. Многообразие соединений углерода. Крахмал и глюкоза

Органические вещества в природе

Практика. Моющие вещества

Формы контроля: тестирование

Итоговая аттестация.

### Календарный учебный график программы «Название» на 2023-2024 учебный год

Год обучения: 2023-2024

Количество учебных недель – 34

Количество учебных дней – 34

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – с 01.09.23 по 30.12.23;

2 полугодие – с 08.01.24 по 31.05.24

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля	Место проведения	Примечание
1.	сентябрь		14,50-15,30	1	Вводное занятие	Теория. Практика	тестирование	Кабинет химии	
2	сентябрь		14,50-15,30	1	Понятия : атом, молекула , элемент	Теория. Практика	Практическое	Кабинет химии	

3	сентябрь		14,50-15,30	1	Физические и химические явления Физические свойства	Теория. Практика	занятие	Кабинет химии	Датчик температуры платиновый, датчик температуры терморпарный
4	сентябрь		14,50-15,30	1	Чистые вещества и смеси Разделение смесей	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	
5	октябрь		14,50-15,30	1	Закон сохранения массы	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	Весы электронные
6	октябрь		14,50-15,30	1	Понятие о химическом взаимодействии веществ	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	
7	октябрь		14,50-15,30	1	Принципы графического отображения реакций	Теория. Практика	Практическое занятие	Кабинет химии	Цифровой микроскоп
8	октябрь		14,50-15,30	1	Современное лабораторное оборудование	Теория. Практика	Решение задач	Кабинет химии	
9	Ноябрь		14,50-15,30	1	Развитие химии. Опыты Дж. Пристли, К.-В. Шееле	Теория. Практика	Практическое занятие	Кабинет химии	Прибор для определения состава воздуха
10	Ноябрь		14,50-15,30	1	Водород, кислород и аммиак	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	

11	Ноябрь		14,50-15,30	1	Изучение газов и растворов	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	
12	декабрь		14,50-15,30	1	Понятия : раствор и растворение	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	Датчик электропроводности
13	декабрь		14,50-15,30	1	Кристаллы	Теория. Практика	эксперимент	Кабинет химии	Цифровой микроскоп
14	декабрь		14,50-15,30	1	Щёлочи и кислоты	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	Датчик pH
15	декабрь		14,50-15,30	1	Соли	Теория. Практика	тестирование	Кабинет химии	Датчик электропроводности
16	январь		14,50-15,30	1	Химия вокруг нас.	Теория. Практика	тестирование	Кабинет химии	
17			14,50-15,30	1	Металлы и их соединения – стойкие и активные, твёрдые и мягкие, драгоценные	Теория. Практика	Практическое	Кабинет химии	
18	январь		14,50-15,30	1	Металлы основных групп	Теория. Практика	занятие	Кабинет химии	Датчик напряжения
19	январь		14,50-15,30	1	Металлы побочных групп	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	
20	январь		14,50-15,30	1	Гальванические элементы	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	Датчик электропроводности
21	февраль		14,50-15,30	1	Устройство батареек и	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	Датчик электропроводности
22	февраль		14,50-15,30	1	Коррозия металлов.	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	

					Защита от коррозии				
23	февраль		14,50-15,30	1	Особенности железа и соединений железа. Магнетизм	Теория. Практика	Практическое занятие	Кабинет химии	
24	февраль		14,50-15,30	1	Реакции соединений железа. Химическая радуга	Теория. Практика	тестирование	Кабинет химии	
25	март		14,50-15,30	1	Сера и фосфор — типичные представители неметаллов	Теория. Практика	Практическое	Кабинет химии	
26	март		14,50-15,30	1	Галогены. Сходство и различия	Теория. Практика	занятие	Кабинет химии	
27	март		14,50-15,30	1	Индикаторы. Получение и изучение свойств	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	
28	март		14,50-15,30	1	Способы обнаружения катионов и анионов. Цветные реакции. Анализ смеси солей	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	
29	апрель		14,50-15,30	1	Окислительно-восстановительные реакции в быту и в лаборатории	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	

30	апрель		14,50-15,30	1	Многообразие неорганических химических веществ и реакции	Теория. Практика	наблюдение	Кабинет химии	Датчик pH
31	апрель		14,50-15,30	1	Оксиды металлов и неметаллов	Теория. Практика	Практическое занятие	Кабинет химии	
32	май		14,50-15,30	1	Многообразие соединений углерода	Теория. Практика	Решение задач	Кабинет химии	
33	май		14,50-15,30	1	Моющие вещества	Теория. Практика	Практическое занятие	Кабинет химии	Датчик pH
34	май		14,50-15,30	1	Крахмал и глюкоза Органические вещества в природе	Теория. Практика	Тестирование	Кабинет химии	

### **Формы проверки результатов обучения по программе «Волшебная мастерская»**

Начальная диагностика - сентябрь -тестирование

Промежуточная диагностика-с 20 по 30 декабря — решение задач

Итоговая диагностика - май -тестирование

Выполнение небольших практических самостоятельных работ

Демонстрация ранее проделанного эксперимента

В течение учебного года обучающиеся участвуют в химических олимпиадах и конференциях

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

При реализации данной Программы используются следующие методы обучения:

- словесные (лекции, объяснения, беседы, консультации);
- наглядные (наглядные пособия, плакаты, видео и CD);
- исследовательские (выполнение обучающимися исследовательских заданий).

Основными формами проведения занятий являются комбинированные занятия, состоящие из теоретической и практической части. Усвоение материала

контролируется при помощи опросов, тестирования, выполнения практических заданий.

**Материально-технические условия реализации Программы**

Продуктивность работы во многом зависит от качества материально-технического оснащения процесса.

Программа реализуется в аудитории образовательной организации с применением технических средств обучения и лабораторного оборудования: инфраструктура организации:

- учебный кабинет;

технические средства обучения:

- компьютеры;
- проектор;
- экран;
- телевизор;
- лаборатория.

### **Обеспечение программы методической продукцией**

В качестве дидактических материалов используются наглядные пособия: таблица растворимости и периодическая таблица Д. И. Менделеева; коллекции полезных ископаемых, почв, нефти, шкала твёрдости и т.п.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для обучающихся и родителей

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

### Литература для педагога

1. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия. М.: Высш. школа, 1987. 630 с.
2. Бердоносков С. С., Менделеева Е. А. Химия. Новейший справочник. М.: Махаон, 2006. 367 с.
3. Браунт Лемей Г. Ю. Химия в центре наук. В 2-х ч. М.: Мир, 1983. 520 с.
4. Бусев А. И., Ефимов И. П. Определения, понятия и термины в химии. 2-е изд. М.: Просвещение, 2014. — 224 с.
5. Леонтович А. В. К проблеме исследований в науке и в образовании // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. — М.: Народное образование, 2001. С. 33-37.
6. Леонтович А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. 1999. № 10. С. 152-158.
7. Популярная библиотека химических элементов. В 2 кн. 2-е изд. — М.: Наука, 2008. — Кн. 1. — 566 с.; Кн. 2. — 572 с.
8. Рэмсден Э. Н. Начала современной химии. — Л.: Химия, 2005. — 784 с.

## Приложение

### Оценочные материалы

В пакет диагностических материалов для оценки результатов освоения программы входят: тесты по изученному материалу планы к проведению наблюдения, и пр.

#### Тестовая работа по химии

8 класс

Введение

1 вариант

**Часть А – задания с выбором одного правильного ответа**

**A1. К веществам относится:**

А. Стакан. Б. Железо. В. Снежинка. Г. Монета

**A2. Сложное вещество – это:**

А. Углекислый газ. Б. Медь. В. Водород. Г. Кислород

**A3. Простым веществом является каждое из двух веществ:**

А. Вода  $H_2O$  и кальций Са. Б. Сероводород  $H_2S$  и сера S.

В. Аммиак  $NH_3$  и азот  $N_2$ . Г. Озон  $O_3$  и кислород  $O_2$

**A4. Что такое химическое явление:**

А. Явления, в результате которых изменяются агрегатное состояние и состав вещества,

Б. Явления, в результате которых из одних веществ образуются другие.

В. Явления, в результате которых изменений веществ не наблюдается.

Г. Явления, в результате которых изменяются размеры, форма тел или агрегатное

состояние вещества, но состав их остается постоянным.

**A5. Что относится к химическим явлениям?**

А. Испарение воды. Б. Горение дров. В. Перегонка нефти. Г. Плавление олова

**A6. К физическим свойствам не относится:**

А. Температура кипения. Б. Цвет. В. Размер. Г. Запах

**A7. Какое из указанных свойств характерно для всех неметаллов:**

А. Жидкое агрегатное

состояние. Б. Хрупкость. В. Теплопроводность. Г. Общие свойства отсутствуют.

**A8. Знак химического элемента натрия:**

А. N Б. Ni В. Na Г. Ne

**A9. Порядковый номер кальция**

А. 13 Б. 18. В. 20 Г. 23

**A10. Элемент, имеющий в атоме 25 электронов:**

А. Титан. Б. Хром. В. Марганец. Г. Бром

**Часть В – задания на соответствие**

**В1. Установите соответствие:**

**Символ химического элемента      Название химического элемента**

А. S. 1. Фосфор

Б. Al. 2. Углерод

В. P. 3. Сера

#### Г. С 4. Алюминий

#### В2. Установите соответствие:

Химические явления	Признаки химических явлений
А. Ржавление железа	1. Выпадение осадка
Б. Скисание молока	2. Выделение газа (запах), изменение цвета
В. Гниение мяса	3. Изменение цвета
Г. Горение дров	4. Выделение тепла света

#### Часть С – задания с развёрнутым ответом

**С1.** Молекула состоит из двух атомов фосфора и пяти атомов кислорода. Запишите формулу вещества и вычислите его относительную молекулярную массу.

**С2.** Дана формула:  $MgSO_4$ . Опишите состав вещества.

#### Инструкция по выполнению практической работы №2

##### «Очистка загрязненной поваренной соли»

Цель работы: закрепить знания о чистых веществах и смесях; практически провести очистку загрязненной поваренной соли.

Оборудование и реактивы: штатив лабораторный, стакан, воронка, стакан с водой, ножницы, бумага фильтровальная, спиртовка, спички, держатель, предметное стекло, смесь соли с песком.

##### Ход работы:

Растворите смесь песка и соли в воде; дайте отстояться смеси

Соберите прибор для фильтрования: из фильтровальной бумаги приготовьте фильтр и подгоните его под размер воронки.

Отфильтруйте (декантите) смесь.

Возьмите 2-3 капли фильтрата на предметное стекло, закрепите в зажиме (пробиркодержателе), осторожно прогрейте стекло, проведите выпаривание.

Ответьте на вопросы: а) каков характер разделяемых смесей?

б) на чем основаны методы разделения?

По итогам проведенных опытов заполните таблицу, сделайте вывод.

Образец оформления отчета по работе:

Условие задачи	Ход работы (этапы работы, основные операции)	Наблюдения	Рисунки	Выводы
Провести очистку загрязненной поваренной соли	1. Растворение Отстаивание			
	2. Декантация Фильтрование			
	3. Выпаривание			

Общий вывод	Практически осуществили очистку поваренной соли, познакомились с простейшими способами разделения неоднородных и однородных смесей.
-------------	---

Приложение 1а (возможный вариант)

Инструкция по выполнению практической работы №2.

«Очистка загрязненной поваренной соли»

Цель работы: закрепить знания о чистых веществах и смесях; практически провести очистку загрязненной поваренной соли.

Оборудование и реактивы: штатив лабораторный, стакан, воронка, стакан с водой, ножницы, бумага фильтровальная, спиртовка, спички, держатель, предметное стекло, смесь соли с песком.

Ход работы:

Растворите смесь песка и соли в воде;

Соберите прибор для фильтрования, из фильтровальной бумаги вырежьте фильтр и подгоните его под размер воронки.

Отфильтруйте смесь;

Налейте небольшое количество фильтрата в фарфоровую чашку, проведите выпаривание;

Ответьте на вопросы: а) каков характер разделяемых смесей?

б) на чем основаны методы разделения?

По итогам проведенных опытов заполните таблицу, сделайте вывод.

Образец оформления отчета по работе:

Условие задачи	Ход работы (этапы работы, основные операции)	Наблюдения	Рисунки	Выводы
Провести очистку загрязненной поваренной соли	1. Растворение Отстаивание			
	2. Декантация Фильтрование			
	3. Выпаривание			
Общий вывод	Практически осуществили очистку поваренной соли, познакомились с простейшими способами разделения неоднородных и однородных смесей.			

Приложение 2.

Тест на знание правил техники безопасности.

1. Как положено вести себя в школьной химической лаборатории?

- А) можно перекусить
- Б) можно смешивать реактивы, не пользуясь инструкцией
- В) можно бегать и шуметь
- Г) следует соблюдать на рабочем месте чистоту и порядок

2. Чего нельзя делать при работе со спиртовкой?

- А) тушить огонь колпачком
- Б) зажигать спичками
- В) зажигать от другой спиртовки

Г) заполнять этиловым спиртом  
3. Фарфоровую чашечку нагревают в пламени спиртовки, держа:

- А) руками
- Б) держателем
- В) щипцами
- Г) установив на кольцо штатива

4. Полученную очищенную соль:

- А) можно попробовать на вкус в кабинете химии
- Б) нельзя пробовать на вкус в кабинете химии

5. Что нужно делать, если разлил раствор вещества:

- А) сообщить учителю или лаборанту
- Б) самостоятельно убрать разлитое вещество, пользуясь носовым платком
- В) сделать вид, что ничего не случилось
- Г) сообщить другу

Ответы оформите в таблицу

1.	2.	3.	4.	5.