

Муниципальная общеобразовательная организация  
средняя общеобразовательная школа № 1  
имени Героя Советского Союза Закира Султанова с. Малая Пурга

ПРИНЯТА:  
Решением Педагогического совета  
Протокол № 1 от  
«29» августа 2022 г

Утверждаю:  
Директор МОО СОШ № 1  
с. Малая Пурга  
В.Я. Бикшинтеева  
«29» августа 2022 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
**«Занимательная химия»**

Возраст детей 13-14 лет  
Срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:  
Кузнецова Татьяна Александровна,  
учитель химии

с. Малая Пурга  
2022 г

## Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа “Занимательная химия” разработана на основе Программы курса химии для 7 класса общеобразовательных учреждений авторов О. С. Gabrielyana и Г. А. Шипарева . М. Дрофа. 2015 год. Работа организована по принципу добровольности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа “Занимательная химия” включает в себя знакомство учащихся с составом и классификацией веществ, рассматривают смеси веществ и их состав, изучают способы разделения смесей на основе физических свойств образующих эти смеси компонентов.

Программа построена на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете, такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии. Так же в программе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная, поэтому в ней рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенная программа как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирована: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Знания, получаемые учащимися на этом этапе обучения, служат решению задачи формирования у школьников первоначального, целостного представления о мире. В результате пропедевтической подготовки по химии учащиеся должны получить представления о составе вещества, а также первоначальные сведения о химических элементах, их символах, химических формулах, простых и сложных веществах. Яркие факты из истории открытий химических элементов, поиска способов создания новых соединений, неизвестных природе, сведения о необычных свойствах обычных веществ и разгадка причин проявления их удивительных свойств – всё это вызывает интерес у учащихся. Интерес к химии возникает и в том случае, когда учащиеся получают возможность самостоятельно выполнять химический эксперимент, проводить лабораторные исследования, приобретая умения и навыки работы с химической посудой, реактивами.

Знакомство учащихся с этими вопросами позволит в систематическом курсе химии обоснованно перейти к рассмотрению свойств веществ и химических явлений в свете учения о строении вещества. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы “Занимательная химия” ориентировано на обеспечение подготовки учащихся к изучению химии в 8 классе.

Программа «Занимательная химия» реализуется в рамках деятельности МОО СОШ №1 с. Малая Пурга. Данная программа составлена на основе собственного педагогического опыта, изученной литературы, в соответствии с нормами, установленными следующей законодательной базой:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской

Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";

- СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.4.3172-14, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41;

- письма Министерства образования и науки РФ 09-3242 от 18.11.2015 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ;

- Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «педагога дополнительного образования» МОО СОШ №1 имени Героя Советского Союза Закира Султанова с. Малая Пурга.

**Направленность программы** – естественнонаучная.

**Актуальность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы “Занимательная химия” заключается в том, что занятия готовят школьников к восприятию нового учебного предмета, который базируется на изучении веществ и химических процессов, знакомых школьникам из повседневной жизни, с минимальным использованием химических формул, уравнений и расчётных задач.

**Новизна** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы предполагает формирование у учащихся подготовки к изучению химии в 8 классе.

**Возрастной ценз обучающихся по программе:** Программа предназначена для обучающихся 13-14 лет.

*Программа адаптирована для детей с ОВЗ. Возможно обучение детей с ОВЗ с сохранным интеллектом.*

**Педагогическая целесообразность.** Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа служит решению задачи формирования у школьников первоначального, целостного представления о мире. В результате пропедевтической подготовки по химии учащиеся получают представления о составе вещества, а также первоначальные сведения о химических элементах, их символах, химических формулах, простых и сложных веществах.

**Основная цель программы:** подготовка школьников к восприятию нового учебного предмета, который базируется на изучении веществ и химических процессов, знакомых школьникам из повседневной жизни, с минимальным использованием химических формул, уравнений, реакций и расчётных задач.

**Задачи кружка:**

1. **Обучающие:** подготовить учащихся к изучению серьезного учебного предмета; разгрузить, насколько это возможно, курс химии основной школы; сформировать устойчивый познавательный интерес к химии; отработать те предметные знания и умения (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м классе;
2. **Развивающие:** развитие умений логически мыслить, расширение кругозора учащихся, повышение мотивации к обучению, социализацию учащихся через самостоятельную деятельность.

3. **Воспитательные:** воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности.

**Программа рассчитана на реализацию в течение одного учебного года и рассчитана на 36ч.**

#### **Формы и режим занятий**

Форма организации занятий – групповая (очная). Формы проведения занятий: беседы, учебно-тренировочные занятия, практические и лабораторные.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность занятия – 40 минут.

#### **Планируемые результаты освоения программы курса**

##### **Предметные результаты**

В результате прохождения программы школьники получают более полное представление о химии, как о сфере человеческой деятельности. Предметные результаты реализуют следующие задачи:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Личностный результат** ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности:

- Школьники приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.
- У школьника формируется позитивное отношение к базовым ценностям общества – человек, семья, природа, знания, труд, культура.
- Каждый школьник приобретает опыт самостоятельного социального действия: взаимодействие друг с другом, с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде. Образовательный эффект достигается за счет приобретения практических знаний и опыта практических действий, способствующих развитию личности школьника, формированию его компетентности, идентичности. Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов

обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

#### Метапредметные результаты

##### Формируемые регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя;
- Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий;
- Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий);
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства);
- Определять успешность выполнения своего задания, причины затруднений, степень достижения планируемых результатов.

##### Формируемые познавательные УУД:

- навыки решения проблем творческого и поискового характера;
- навыки поиска (в различных информационных источниках), анализа, интерпретации, конструирования и представления информации;
- навыки выбора наиболее эффективных способов действий, в том числе в ситуации исследования.

##### Формируемые коммуникативные УУД:

- умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- умение формулировать собственное мнение и позицию, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; понимание возможности существования у людей различных точек зрения, умение ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии, стремление к координации различных позиций в сотрудничестве, умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности

Педагогический мониторинг	Мониторинг образовательной деятельности детей
Практические работы	Самооценка обучающегося
Лабораторные работы	Ведение дневника обучающегося
Защита проектов	

#### Способы определения результативности

##### Виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Форма проведения
<b>Начальный или входной контроль</b>		
В начале учебного года	Определение уровня знаний детей	Беседа, тестирование
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения детьми учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового учебного материала. Повышение ответственности и	Практические, лабораторные работы, тестирование

	заинтересованности учащихся в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение.	
<b>Промежуточный или рубежный контроль</b>		
По окончании изучения раздела	Определение степени усвоения детьми учебного материала. Определение результатов обучения	Практические и лабораторные работы, защита проектов

### Учебно-тематический план

№	Наименование темы/раздела	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Химия в центре естествознания	10	2	12	Практическая, самостоятельная работы, защита проектов
2	Математика в химии	9	1	10	Практическая работа, решение задач, тестирование
3	Явления, происходящие с веществами	8	3	11	Практическая работа, защите проектов
4	Рассказы по химии	3	0	3	Защите проектов, создание докладов, сообщений
	<b>итого</b>	30	6	36	

### Содержание изучаемого курса.

«Химия в центре естествознания» актуализирует химические знания учащихся, полученные при изучении природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. Это уменьшает психологическую нагрузку, возникающую с появлением в 8-м классе нового предмета, Параллельно проводится мысль об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных предметов. Такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная, поэтому рассматриваются такие

понятия, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Для отработки практических умений учащихся отобраны несложные и психологически доступные для семиклассников лабораторные и практические работы, которые знакомы им по начальному курсу естествознания и другим естественным дисциплинам. Этой цели способствует предусмотренный в курсе домашний химический эксперимент, который полностью соответствует требованиям безопасности при его выполнении и включает ушедшие ныне из практики обучения химии продолжительные по времени экспериментальные работы (выращивание кристаллов, наблюдение за коррозией металлов).

«*Математика в химии*» позволяет отработать расчетные умения, столь необходимые при решении химических задач, в первую очередь на нахождение части целого (массовая доля элемента в сложном веществе, массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и доля примесей). Как видно, внимание обращается не столько на химию, сколько на математику.

«*Явления, происходящие с веществами*» актуализирует знания учащихся о физических и химических явлениях, полученные на уроках по другим предметам, готовит их к изучению химического процесса на следующей ступени обучения.

«*Рассказы по химии*» включает интересные сведения о русских химиках, об отдельных веществах и некоторых химических реакциях.

Изучение предлагаемого курса предусматривает повышение удельного веса самостоятельной работы учащихся, например, при проведении домашнего химического эксперимента и обсуждении его результатов, подготовке сообщений для ученических конференций, защите проектов, выборе объекта для подготовки сообщения или проекта и др. Курс направлен на развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение на основе анализа и синтеза, обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез и т.д.

## **Тема 1. Химия в центре естествознания**

*Химия как часть естествознания. Предмет химии.* Естествознание — комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

*Предмет химии.* Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

*Методы изучения естествознания.* Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

*Моделирование.* Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).

*Химическая символика.* Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

*Химия и физика.* Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.

*Химия и география.* Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

*Химия и биология.* Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

*Качественные реакции в химии.* Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.

**Демонстрации.** 1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла). 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». 3- Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. 4. Электрофорная машина в действии. 5. Географические модели (глобус, карта). 6. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). 7. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. 8. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана. 9- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 10. Образцы твердых веществ кристаллического строения. 11. Модели кристаллических решеток. 12. Три агрегатных состояния воды. 13. Переливание углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах. 14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. 15. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 16. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита - мел, мрамор, известняк). 17. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). 18. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. 19. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для количественного определения минеральных веществ в них. 20. Качественная реакция на кислород. 21. Качественная реакция на углекислый газ. 22. Качественная реакция на известковую воду.

**Лабораторные опыты.** 1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия. 2. Строение пламени свечи (спиртовки, сухого горючего). 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. 5. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 6. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. 7. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. 8. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе с помощью известковой воды.

**Домашний эксперимент.** 1. Изготовление моделей молекул из пластилина. 2. Диффузия ионов перманганата калия в воде. 3. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 4. Диффузия сахара в воде. 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. 6. Количественное определение содержания воды в свежей зелени. 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. 8. Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки. 9- Обнаружение крахмала в продуктах питания.

**Практическая работа 1.** Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

**Практическая работа 2.** Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.

## **Тема 2.**

### **Математика в химии**

*Относительные атомная и молекулярная массы.* Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной



массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.

*Массовая доля химического элемента в сложном веществе.* Понятие о массовой доле  $(w)$  химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для 2-часового изучения курса).

*Чистые вещества и смеси.* Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные.

*Объемная доля компонента газовой смеси.* Понятие об объемной доле  $(\varphi)$  компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

*Массовая доля вещества в растворе.* Понятие о массовой доле  $(w)$  вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

*Массовая доля примесей.* Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля  $(w)$  примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

**Демонстрации.** 1. Минералы куприт и тенорит. 2. Оксид ртути(II). 3. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. 4. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. 5. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 6. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.). 7. Диаграмма объемного состава воздуха, 8. Диаграмма объемного состава природного газа. 9- Приготовление раствора с заданными массой и массовой долей растворенного вещества. 10. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.

**Домашний эксперимент.** 1. Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам. 2. Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с полученным раствором. 3- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам.

**Практическая работа 3-** Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### Тема 3.

#### **Явления, происходящие с веществами**

*Разделение смесей.* Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

*Фильтрование.* Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.

*Адсорбция.* Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

*Дистилляция, кристаллизация и выпаривание.* Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

*Химические реакции.* Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

*Признаки химических реакций.* Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.

**Демонстрации.** 1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование. 6. Фильтрование. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. 9. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 10. Противогаз и его устройство. 11. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. 12. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 13. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. 14. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 15. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 16. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца). 17. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью катализатора. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия. 19. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. 20. Взаимодействие растворов перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. 21. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа(III) реакцией обмена. 22. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. 23. Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.

**Домашний эксперимент.** 1. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. 6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. 7. Разложение смеси пищевой соды и сахарной пудры при нагревании. 8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 10. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

**Практическая работа 4** (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.

**Практическая работа 5.** Очистка поваренной соли.

**Практическая работа 6** (домашний эксперимент). Коррозия металлов.

#### **Тема 4.**

##### **Рассказы по химии**

*Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики».* Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.

*Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество».* Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.

*Конкурс ученических проектов.* Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

### Методическое обеспечение программы

№	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы и методы	Техническое оснащение	Дидактический материал	Форма контроля
	<b>Химия в центре естествознания</b>					
1	Вводный инструктаж по ТБ. Химия как часть естествознания. Предмет химии.	Занятие-игра	Поиск (самостоятельный поиск ответа на поставленные вопросы)	Книги, методические пособия	Разработки игр	Наблюдение
2	Методы изучения естествознания.	Беседа	Объяснительно-иллюстративный метод	Компьютер, проектор		Наблюдение, оперативный контроль
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием»	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение. Практическая проверка объема и качества выполненной работы
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечей»	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение. Практическая проверка объема и качества выполненной работы
5	Моделирование	Лабораторная работа	Исследовательский метод	Пластилин, спички		Наблюдение, оперативный контроль
6	Химическая символика	Групповая	Частично-поисковый метод	Компьютер, проектор	Методические разработки	Практическая проверка объема и качества выполненной работы

7	Химическая символика	Групповая	Частично-поисковый метод	Компьютер, проектор	Методические разработки	Практическая проверка объема и качества выполненной работы
8	Химия и физика.	фронтальная	беседа	Компьютер, проектор		Наблюдение
9	Агрегатные состояния вещества	групповая	Частично-поисковый метод	Компьютер, проектор	Практические задачи	Наблюдение
10	Химия и география	Семинарское занятие	Объяснение, рассказ	Таблицы, методические пособия		Наблюдение
11	Химия и биология	фронтальная	беседа	Компьютер, проектор		Наблюдение
12	Качественные реакции в химии	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение.
	<b>Математика в химии</b>					
13	Относительные атомная и молекулярная массы	групповая	Практическая работа	ПСХЭ	Практические задачи	Практическая проверка объема и качества выполненной работы
14	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	групповая	Практическая работа	Компьютер, проектор	Практические задачи	Практическая проверка объема и качества выполненной работы
15	Чистые вещества и смеси	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение.

16	Объемная доля компонента газовой смеси.	групповая	Практическая работа		Практические задачи	Практическая проверка объема и качества выполненной работы
17	Массовая доля вещества в растворе	групповая	Практическая работа	Компьютер, проектор	Практические задачи	Практическая проверка объема и качества выполненной работы
18	Массовая доля вещества в растворе	групповая	Практическая работа		Практические задачи	Практическая проверка объема и качества выполненной работы
19	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение. Практическая проверка объема и качества выполненной работы
20	Массовая доля примесей	групповая	Практическая работа	Компьютер, проектор	Практические задачи	Практическая проверка объема и качества выполненной работы
21	Математические расчеты в химии	групповая	Частично-поисковый метод	Компьютер, проектор	Практические задачи	Практическая проверка объема и качества выполненной работы
22	Контрольная работа №1 «Математические расчеты в химии»	индивидуальная	Решение задач, упражнений		Задания и задачи репродуктивного и творческого характера	Практическая проверка.

	<b>Явления, происходящие с веществами</b>					
23	Разделение смесей	Лекция с презентацией	Демонстрация видеоматериалов	Программы электронные образовательные ресурсы	Программы электронные образовательные ресурсы	
24	Фильтрование	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение.
25	Адсорбция	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение.
26	Дистилляция	Лекция с презентацией	Демонстрация видеоматериалов	Программы электронные образовательные ресурсы	Программы электронные образовательные ресурсы	Наблюдение
27	Практическая работа №4 «Выращивание кристаллов соли»	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение. Практическая проверка объема и качества выполненной работы
28	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли»	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение. Практическая проверка объема и качества выполненной работы
29	Химические реакции	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение.

30	Признаки химических реакций	Практическая работа	Исследовательский метод	Компьютер, проектор		Наблюдение.
31	Практическая работа №6 «Коррозия металлов».	Практическая работа	Исследовательский метод	Микролаборатория	Методические рекомендации к работе	Наблюдение. Практическая проверка объема и качества выполненной работы
32	Обобщение знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	индивидуальная	Решение задач, упражнений		Задания и задачи репродуктивного и творческого характера	Практическая проверка.
33	Контрольная работа №2 «Явления, происходящие с веществами»	индивидуальная	Решение задач, упражнений		Задания и задачи репродуктивного и творческого характера	Практическая проверка.
	<b>Рассказы по химии</b>					
34	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	групповая	Объяснение, рассказ	Компьютер, проектор		Наблюдение, проверка объема и качества выполненной работы
35	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	групповая	Объяснение, рассказ	Компьютер, проектор		Наблюдение, проверка объема и качества выполненной работы
36	Конкурс ученических	групповая	Объяснение, рассказ	Компьютер, проектор		Наблюдение, проверка объема и качества

	проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций					выполненной работы
--	--	--	--	--	--	--------------------



**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
**к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная химия»**  
**на 2022-2023 учебный год**

Год обучения	сентябрь			октябрь			ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель			май											
	01.09.22-03.09.22	05.09.22-10.09.22	12.09.22-17.09.22	19.09.22-24.09.22	26.09.22-01.10.22	03.10.22-08.10.22	10.10.22-15.10.22	17.10.22-22.10.22	24.10.22-29.10.22	07.11.22-12.11.22	14.11.22-19.11.22	21.11.22-26.11.22	28.11.22-03.12.22	05.12.22-10.12.22	12.12.22-17.12.22	19.12.22-24.12.22	09.01.23-14.01.23	16.01.23-21.01.23	23.01.23-28.01.23	30.01.23-04.02.23	06.02.23-11.02.23	13.02.23-18.02.23	20.02.23-25.02.23	27.02.23-04.03.23	06.03.23-11.03.23	13.03.23-18.03.23	20.03.23-25.03.23	27.03.23-01.04.23	03.04.23-08.04.23	10.04.23-15.04.23	17.04.23-22.04.23	24.04.23-29.04.23	01.05.23-06.05.23	08.05.23-13.05.23	15.05.23-20.05.23	22.05.23-27.05.23
ПЕР ВЫ Й объем учебн ых часов : 36 колич ество часов в нед.: 1	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	И	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	И

**Условные обозначения**

Учебные занятия	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация	Каникулы
У	П	И	К

## **Рабочая программа воспитания.**

*Цель воспитания* – это те изменения в личности детей, которые педагоги стремятся получить в процессе реализации своей воспитательной деятельности. Это ожидаемый, планируемый результат воспитательной деятельности. (например, создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме).

*Задачи воспитания* – путь достижения поставленной цели. Это те проблемы организации конкретных видов и форм деятельности, которые необходимо решить для достижения цели воспитания (например, - способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции; - развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности; - способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности; - формирование и пропаганда здорового образа жизни).

*Результат воспитания* – это результат, достигнутая цель, те изменения в личностном развитии обучающихся, которые педагоги получили в процессе их воспитания. Результаты воспитания лучше всего поддаются описанию не в статике (получили то-то и то-то), а в динамике (происходят изменения в таком-то и таком-то направлении).

### Направление 1. «Воспитание семейных ценностей»

Задачи: обеспечивать согласованность позиций семьи и образовательного учреждения для более эффективного достижения цели воспитания; оказывать методическую помощь в организации взаимодействия с родителями учащихся в системе дополнительного образования.

### Направление 2. «Самоопределение и профессиональная ориентация»

Задачи: содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках.

Направление 3. «Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы (профилактики употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожно-транспортного травматизма)»

Задачи: формирование у подростков нравственных ценностей, мотивации и способности к духовно-нравственному развитию, интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально приемлемую самореализацию, позитивную социализацию, противодействие возможному негативному влиянию среды.

*Календарный план воспитательной работы.*

Сроки	Мероприятие
Сентябрь	
19.09.-24.09.2022	Участие в мероприятиях приуроченных к 165 летию со дня рождения русского ученого, писателя Константина Эдуардовича Циолковского (1857-1935)
26.09.-08.10.2022	Участие в школьном этапе Всероссийской олимпиады школьников.
Октябрь	
03.10.-08.10.2022	Внеклассное мероприятие-викторина «Открытие Периодического закона»
10.10.-15.10.2022	Родительские дни (посещение занятий).
Ноябрь	
14.11.-19.11.2022	«Семейная аптечка»
21.11.-26.11.2022	«Своя игра» между семиклассниками
Декабрь	
12.12.-17.12.2022	Внеклассное мероприятие «Новогоднее чудо»
Январь	
23.01.-28.01.2023	Участие в мероприятиях приуроченных к дню российского студенчества (презентация средних учебных заведений г.Ижевска)
Февраль	
06.02.-11.02.2023	Участие в мероприятиях приуроченных к дню российской науки
Март	
13.03.-18.03.2023	Участие в школьной НПК старшеклассников
20.03.-25.03.2023	Презентация кристаллов, выращенных в домашних условиях
Апрель	
24.04.-29.04.2023	Участие в мероприятиях приуроченных к всемирному дню Земли
Май	
08.05.-13.05.2023	Экскурсия на природу.

## Список литературы.

1. Габриелян О.С. Вводный курс в химию 7 класс. Пропедевтический курс. М.: Дрофа, 2014г
2. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химии: Методическое пособие к пропедевтическому курсу 7 класс. М.: Дрофа, 2014г
3. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. Рабочая тетрадь 7 класс. М.: Дрофа, 2014г

**МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЗАКИРА СУЛТАНОВА С.МАЛАЯ ПУРГА МАЛОПУРГИНСКОГО РАЙОНА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**, Бикшинтеева Людмила Яковлевна, Директор  
26.09.2022 17:43 (MSK), Сертификат B72151B09FC378D18522E3DC59864B76