

Согласовано
Педагогическим советом
МАОУ «СОШ с.Кумак»
Протокол №1 от 31.08.2023г.

Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ с. Кумак»
_____ Т.Н. Диминская
Приказ №11 от 31.08.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»

с использованием оборудования центра
естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»

Направление: естественно-научное

Срок реализации программы: 2023-2024 уч.г.

Адресат: 11-16 лет

Автор-составитель:
Колбасенко Марина Яковлевна
учитель биологии и химии
первой квалификационной категории
МАОУ «СОШ с. Кумак»

с. Кумак, 2023 г.

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа имеет **естественнонаучную направленность**. Она предполагает формирование интереса к химии, расширение кругозора учащихся. Рабочая программа кружка «Занимательная химия» разработана для учащихся 5-9 классов.

Уровень программы: одноуровневый, ознакомительный.

Актуальность программы заключается в необходимости развития познавательного интереса к химической науке учащихся в связи с широким развитием химического производства и увеличения использования продуктов и веществ в жизни. Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Образовательная программа актуальна, т.к. изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Отличительная особенность программы. Программа направлена на личностно-ориентированное обучение. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Новизна заключается в том, что кроме традиционных методов и форм организации занятия, используются информационно-коммуникативные технологии. Применение ИКТ позволяет значительно расширить возможности предъявления учебной информации, позволяет усилить мотивацию обучающихся.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями обучающихся данного возраста: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

Адресат программы. Программа предназначена для детей школьного возраста 11-16 лет. Минимальное количество детей – 15 человек, максимальное – 25 человек.

Практическая значимость программы. Программа «Занимательная химия» разработана на основе одноуровневого подхода и предусматривает один уровень сложности: стартовый (ознакомительный). Данный уровень предполагает знакомство детей с удивительным миром химии. На этом уровне ребенок пробует себя. Исходя из индивидуальных способностей и скорости изучаемого материала, он сможет выбрать для себя интересное. Поэтому по использованию технологий ознакомительный уровень является минимально сложным для учащихся.

Преимственность программы. В процессе занятий по данному курсу учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания.

Объем и срок освоения программы: 36 часов (9 месяцев)

Особенности организации образовательного процесса: учащиеся объединены в детские объединения с постоянным составом, группа разновозрастная. Конкретные методы работы

выбираются педагогом согласно составу данной группы, её обученности, личностным возможностям.

Формы обучения: для достижения положительного результата обучения используется очная форма обучения, возможно применение элементов электронной и дистанционной форм обучения при низких температурных режимах и карантине.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу (всего 36 часов).

1.2. Цель и задачи программы

Цель – формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков для проведения практических работ.

Задачи:

- **личностные:**
 - создать условия для развития личности каждого ребенка, адаптации в новом коллективе
- **метапредметные:**
 - развитие навыков самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации; развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- **предметные:**
 - сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
 - умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту.

1.3. Планируемые результаты

- **личностные:**
 - владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения, умения искать и находить компромиссы
- **метапредметные:**
 - умеет организовать свое рабочее место, пользоваться дополнительными источниками информации, анализировать информацию и выделять главное
- **предметные:**
 - владеет понятиями: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент,
 - умеет наблюдать и объяснять химические явления,
 - умеет выполнять несложные химические опыты

1.4. Содержание программы

Учебно-тематический план (1 год обучения)

№ п/п	Тематика и содержание программы	Всего	Кол-во часов по теории	Кол-во часов по практике	Форма контроля
1.	Предмет и методы химической науки	7	3	4	
1.1	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории.	1	0,5	0,5	ВК(опрос)

	Знакомство с содержанием курса занятий				
1.2	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием»	1	0,5	0,5	Оформленная практическая работа элементами исследования с
1.3	Работа с нагревательными приборами	1	0,5	0,5	Анализ выполненной работы
1.4	Работа с весами, мерной посудой	1	0,5	0,5	
1.5	Работа с химическими реактивами	1	0,5	0,5	
1.6	Свойства и превращения вещества. Практическая работа № 2 «Свойства и превращения вещества»	1	0,5	0,5	Оформленная практическая работа с элементами исследования
1.7	Итоговое занятие по теме «Предмет и методы химической науки»	1		1	Тест
2	Химия в окружающей среде	3	0,5	1,5	
2.1	Кислотные дожди	1	0,5	0,5	Наблюдение
2.2	«Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.	1		1	Оформленная практическая работа элементами исследования с
2.3	Выпуск тематической газеты	2		2	Наблюдение
3	Практическая химия	7	3,5	3,5	
3.1	Сахарная змея. Змеи из лекарств. Практическая работа №3 «Изготовление фараоновых змей».	1	0,5	0,5	Оформленная практическая работа элементами исследования с
3.2	Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов. Практическая работа №4 «Разноцветный фейерверк».	1	0,5	0,5	
3.3	Водоросли в колбе. Практическая работа №5 «Химические водоросли»	1	0,5	0,5	
3.4	Понятие о симпатических чернилах Практическая работа №6 «Невидимые чернила»	1	0,5	0,5	
3.5	Понятие об индикаторах. Практическая работа №7 «Изменение окраски индикаторов в различных средах».	1	0,5	0,5	
3.6	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	1	0,5	0,5	

	Практическая работа № 8 «Изготовление акварельных красок»				
3.7	Итоговое занятие по теме «Практическая химия»	1	0,5	0,5	Анализ выполненной работы
4	«Мыльная» химия	6	4,5	1,5	
4.1	Мыло.	1	1		Наблюдение
4.2	Зубная паста.	1	1		
4.3	Понятие о мыльных пузырях.	1	1		
4.4	Практическая работа № 9 «Мыльные опыты»	2	0,5	1,5	Оформленная практическая работа элементами исследования с
4.5	Итоговое занятие по теме «Мыльная» химия»	1	1		Викторина
5	Чудеса на кухне	12	3,5	8,5	
5.1	Поваренная соль, история, значение.	2	1	1	Анализ выполненной работы
5.2	Кристаллизация.	1	1		
5.3	Практическая работа № 10 «Выращиваем кристаллы»	3	0,5	2,5	Оформленная практическая работа элементами исследования с
5.4	Вода как растворитель. Среда водных растворов. Питьевая вода. Проблема пресной воды на Земле. Практическая работа № 11 «Исследование органолептических показателей питьевой воды».	2	0,5	1,5	
5.5	Загрязнение природных вод. Водоочистительные станции. Методы, применяемые для очистки воды (механические, химические, биологические), их эффективность. Охрана природных вод. Практическая работа № 12 «Простейшие способы очистки воды из природных источников»	3	0,5	2,5	
5.6	Фестиваль научных превращений.	1		1	Презентация работ
6	Итоговое занятие.	1	1		опрос (ИК)

Содержание программы

1. Предмет и методы химической науки

Тема 1.1. Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий

Теория. Ознакомление с планом работы объединения «Занимательная химия», цель и задачи. Правила работы и поведения. Правила по технике безопасности.

Решение организационных вопросов.

Форма контроля: входная диагностика (опрос)

Тема 1.2. Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Теория. Работа со штативом, химической посудой

Практика: Практическая работа №1 “Знакомство с лабораторным оборудованием”

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 1.3. Работа с нагревательными приборами

Теория. Соблюдение правила обращения с нагревательными приборами и техника безопасности при работе с открытым пламенем.

Практика: Умение работать с нагревательными приборами

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 1.4. Работа с весами, мерной посудой

Теория. Объем жидкостей определяют так называемыми мерами вместимости — измерительными сосудами, к числу которых относятся калиброванные цилиндры, мензурки, пробирки, колбы, бюретки, пипетки.

Практика: Умение работать с весами, мерной посудой

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 1.5. Работа с химическими реактивами

Теория. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Практика: Умение работать с химическими реактивами

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 1.6. Свойства и превращения веществ

Теория. Изучение свойств веществ и их превращение

Практика: Практическая работа № 2 «Свойства и превращения вещества»

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 1.7. Итоговое занятие по теме «Предмет и методы химической науки»

Теория. Знания, полученные в теме «Предмет и методы химической науки»

Форма контроля: Тест

2. Химия в окружающей среде

Тема 2.1. Кислотные дожди

Теория. Образование кислотных дождей и их влияние на окружающую среду

Форма контроля: Наблюдение

Тема 2.2. «Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.

Теория. Смоделировать условия механизма образования кислотных дождей;

Практика: экспериментальным путем установить действие кислотных дождей на растительные ткани, живые существа, металлы, мрамор.

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 2.3. Выпуск тематической газеты

Теория. Правила оформления тематической газеты

Практика: Оформление тематической газеты

Форма контроля: Наблюдение

3. Практическая химия

Тема 3.1. Сахарная змея. Змеи из лекарств.

Теория. Фараонова змея — это собирательное название химических реакций, результатом которых является многократное увеличение объема реактивов. Во время реакции результирующее вещество быстро увеличивается, при этом извиваясь как змея. А почему змея фараонова? Видимо тут существует отсылка на библейский сюжет, когда Моисей продемонстрировал фараону чудо, бросив свой посох на землю, превратившийся в змею.

Практика: Практическая работа № 3 «Изготовление фараоновых змей».

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.2. Реакции окрашивания пламени.

Теория. Изучение окрашивания пламени спиртовки ионами металлов. Техника проведения опытов.

Практика: Практическая работа № 4 "Разноцветный фейерверк".

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.3. Водоросли в колбе

Теория. Изучение выращивания химических водорослей

Практика: Практическая работа № 5 "Химические водоросли"

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.4. Понятие о симпатических чернилах

Теория. Изготовление невидимых (симпатических) чернил.

Практика: Практическая работа № 6 «Невидимые чернила»

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.5. Понятие об индикаторах.

Теория. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах.

Практика: Практическая работа № 7 «Изменение окраски индикаторов в различных средах».

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.6. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

Теория. Изучение состава акварельных красок из природных компонентов.

Практика: Практическая работа № 8 «Изготовление акварельных красок»

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.7. Итоговое занятие по теме «Практическая химия»

Теория. Возникшие вопросы по данной теме

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 4.1. Мыло.

Теория. Видеофильм: История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».

Практика: Отгадывание кроссворда

Форма контроля: Наблюдение

Тема 4.2. Зубная паста

Теория. Виды и свойства зубной пасты. Зубной порошок. Зачем надо чистить зубы

Практика: Как правильно чистить зубы

Форма контроля: Наблюдение

Тема 4.3. Понятие о мыльных пузырях

Теория. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Форма контроля: Наблюдение

Тема 4.4. Практическая работа № 9 «Мыльные опыты»

Теория. Техника проведения опыта

Практика: Практическая работа № 9 «Мыльные опыты»

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 4.5. Итоговое занятие по теме «Мыльная» химия»

Теория. Понятие о мыле, зубной пасте, мыльных пузырях

Форма контроля: Викторина

Тема 5.1. Поваренная соль, история, значение.

Теория. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд

Практика: Чтение сказки про соль, пословиц и поговорок

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 5.2. Кристаллизация.

Теория. Что представляет собой процесс кристаллизации. Какие бывают кристаллы.

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 5.3. Практическая работа №10 «Выращиваем кристаллы»

Теория. Техника выполнения работы. Техника безопасности при выращивании кристаллов

Практика: Практическая работа №10 «Выращиваем кристаллы»

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.4. Вода как растворитель. Среда водных растворов.

Теория. Питьевая вода. Проблема пресной воды на Земле.

Практика: Практическая работа №11 «Исследование органолептических показателей питьевой воды».

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.5. Загрязнение природных вод. Водоочистительные станции.

Теория. Методы, применяемые для очистки воды (механические, химические, биологические), их эффективность. Охрана природных вод.

Практика: Практическая работа № 12 «Простейшие способы очистки воды из природных источников»

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.6. Фестиваль научных превращений.

Теория. Техника безопасности при выполнении работ

Практика: Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент (для одноклассников)

Форма контроля: Презентация работ

Тема 6. Итоговое занятие.

Теория. Обсуждение возникших проблем при выполнении опытов

Форма контроля: опрос

Раздел № 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	Форма контроля
1. Предмет и методы химической науки		7		
1	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий	1	6.09	ВК(опрос)
2	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием»	1	13.09	Оформленная практическая работа с элементами исследования
3	Работа с нагревательными приборами	1	20.09	Анализ выполненной работы
4	Работа с весами, мерной посудой	1	27.09	
5	Работа с химическими реактивами	1	4.10	
6	Свойства и превращения вещества. Практическая работа № 2 «Свойства и превращения вещества»	1	11.10	Оформленная практическая работа с элементами исследования
7	Итоговое занятие по теме «Предмет и методы химической науки»	1	18.10	Тест
2 Химия в окружающей среде		3		
8	Кислотные дожди	1	25.10	Наблюдение
9	«Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.	1	8.11	Оформленная практическая работа с элементами исследования
10	Выпуск тематической газеты	2	15.11	Наблюдение
3 Практическая химия		7		
11	Сахарная змея. Змеи из лекарств. Практическая работа №3 «Изготовление фараоновых змей».	1	22.11	Оформленная практическая работа с элементами исследования
12	Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов. Практическая работа №4 "Разноцветный фейерверк".	1	29.11	

13	Водоросли в колбе. Практическая работа №5 "Химические водоросли"	1	6.12	
14	Понятие о симпатических чернилах Практическая работа №6 «Невидимые чернила»	1	13.12	
15	Понятие об индикаторах. Практическая работа №7 «Изменение окраски индикаторов в различных средах».	1	20.12	
16	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Практическая работа № 8 «Изготовление акварельных красок»	1	27.12	
17	Итоговое занятие по теме «Практическая химия»	1	10.01	Анализ выполненной работы
4 «Мыльная» химия		6		
18	Мыло.	1	17.01	Наблюдение
19	Зубная паста.	1	24.01	
20	Понятие о мыльных пузырях.	1	31.01	
21,22	Практическая работа № 9 «Мыльные опыты»	2	7.02	Оформленная практическая работа элементами исследования с
23	Итоговое занятие по теме «Мыльная» химия»	1	14.02	Викторина
5 Чудеса на кухне		12		
24,25	Поваренная соль, история, значение.	2	21.02 28.02	Анализ выполненной работы
26	Кристаллизация.	1	6.03	
27,28,29	Практическая работа № 10 «Выращиваем кристаллы»	3	13.03 20.03 3.04	Оформленная практическая работа элементами исследования с
30	Вода как растворитель. Среда водных растворов. Питьевая вода. Проблема пресной воды на Земле.	2	10.04	
31	Практическая работа № 11 «Исследование органолептических показателей питьевой воды».		17.04	
32	Загрязнение природных вод. Водоочистительные станции.	3	24.04	
33	Методы, применяемые для очистки воды (механические, химические, биологические), их эффективность. Охрана природных вод.		8.05	
34	Практическая работа № 12		15.05	

	«Простейшие способы очистки воды из природных источников»			
--	---	--	--	--

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: для успешной реализации программы необходимы следующие средства обучения:

- требуется кабинет, имеющий мебель: столы: от 5 штук; стулья: от 10 штук.
- персональный компьютер (ноутбук, планшет, смартфон) с подключением к сети Интернет;
- канцелярские принадлежности: цветная бумага разного вида, клей, кисточка для клея, картон, цветные карандаши, простой карандаш, линейка, ластик, салфетки для рук, фартук;
- сода, соль, вода и другие вещества, безопасные для эксперимента.

Информационное обеспечение: Методические разработки практических заданий, рекомендации, база исходных изображений для выполнения заданий, образцы выполненных работ. Учебные тексты, презентации к теоретическим занятиям

Кадровое обеспечение. Для успешной реализации программы необходим педагог, знающий педагогику и возрастную психологию, отвечающий всем требованиям профессионального стандарта педагога дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов. Теоретические знания и практические умения контролируются непосредственно в ходе творческой деятельности детей. Во время практической работы применяются методы наблюдения. При необходимости планируется коррекционная работа в ходе дальнейших занятий. В системе дополнительного образования ведется журнал посещаемости детей. Грамоты, дипломы и сертификаты хранятся в портфолио детей и педагога.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов. Формой предъявления и демонстрации результатов является: готовые работы; выставки готовых работ; конкурсы; портфолио; итоговый отчет; мониторинг. Качество и полноту реализации программы дополнительного образования отражают выполнение учебно-тематических планов, участие в конкурсах на школьном, Муниципальном уровнях. Итоги реализации дополнительной общеобразовательной программы, творческие достижения учащихся отражаются в годовом отчете педагога.

2.4. Оценочные материалы

1 год обучения

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Предмет и методы химической науки	Входная диагностика (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить. Определение начального уровня и готовности детей к усвоению материала программы. Контрольно – измерительные материалы.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением

	Тест	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить, выбрав верный ответ по знанию теоретического материала
Химия в окружающей среде	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
Практическая химия	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Мыльная химия	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Викторина	Игра в ответы на определенную тему
Чудеса на кухне	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
Итоговое занятие	ИК (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить учащимся для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.

1. Один раз в полгода оценивается развитие мотивации личности к познанию и творчеству. На основе наблюдений определяется уровень мотивации обучаемого (низкий, средний, высокий) и заносится в таблицу. Главными критериями оценки в данном случае является уровень творческой активности подростка: количество творческих журналистских материалов, выполненных подростком самостоятельно на основе изученного материала, а так же качество выполненных работ (соответствие тем требованиям, которые заложены в теоретической части образовательной программы) как по заданию педагога, так и по собственной инициативе;
2. По итогам учебного года оценивается приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности. Количественный уровень в баллах определяется по результатам участия учащихся в городских, областных, всероссийских конкурсах по литературному творчеству и журналистике

(запланировать участие в конкурсах — пока заочно).

3. Оценивается уровень сформированности ключевых компетентностей:

- коммуникативной
- информационной
- компетентность решения проблем

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса. Обучение осуществляется в очной форме. Построение занятий в диалоговой форме. Занятия комплексные, все самое сложное переводится на язык образов и осваивается в ходе игры. На практических занятиях обучающиеся самостоятельно выполняют наблюдения, творческие работы. В соответствии с тематикой проводятся экскурсии.

Методы обучения. В процессе реализации программы применяются *методы обучения*:

- словесный-устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.;
- наглядный - показ ученикам иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, карт, фото, зарисовок на доске и демонстрация учебных слайд-фильмов.
- объяснительно-иллюстративный - беседа, объяснение материала, показ действия.
- репродуктивный - устный опрос ранее изученного материала, упражнение на запоминание рассмотренного материала.
- частично-поисковый - эвристическая беседа, самостоятельная работа с элементами исследования.
- практический - практические занятия, участие в конкурсах.

Формы организации образовательного процесса: групповая и подгрупповая формы работы (занятия), индивидуальная (при подготовке к конкурсам, работа по индивидуальному маршруту с одаренными детьми, коррекционная работа).

Формы организации учебного занятия. В соответствии с учебно-тематическим планом применяются следующие формы организации занятия: беседа, выставка, игра, конкурс, наблюдение, практическое занятие, экскурсия, встреча с интересными людьми, лекция, мастер-класс.

Педагогические технологии

- группового обучения (применение методов групповой дискуссии, мозгового штурма и группового опроса);
- уровневая дифференциация (деление обучающихся на микро группы);
- развивающего обучения (решение трудных вопросов, проблемных задач);
- проблемного обучения (выполнение самостоятельной работы);
- исследовательской деятельности (работа с книгой, журналом, газетой);
- здоровьесберегающие технологии (занятие физической активностью, упражнения, физкультминутки).

Алгоритм учебного занятия: все теоретические знания подкреплены практической отработкой навыков.

Занятия строятся по следующей схеме:

1. Вводная часть.

- орг. момент;
- постановка познавательной задачи

2. Основная часть.

- повторение домашнего материала;
- подведение итогов группового занятия;
- изучение нового материала;
- отработка и закрепление;
- подведение итогов.

3. Подведение общих итогов.

- анализ и обсуждение работы в группе;
- закрепление материала;

-задание на дом.

Дидактические материалы. Это раздаточные материалы, образцы газет, статей, различных публикаций, ЭОР (презентации, выполненные в формате PowerPoint, видеоролики т.п.)

Методические материалы.

Разделы	Темы	Учебно-методические, наглядные, дидактические материалы, методические разработки, материально-техническое оснащение	Литература
1. Предмет и методы химической науки	1.1. – 1.7	Методическое обеспечение: Авторская презентация «Химическое оборудование» Инструкции при проведении практических работ	Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с.
2. Химия в окружающей среде	2.1. – 2.3.	Учебный слайд – фильм «Кислотные дожди». Беседы: Кислотные дожди, причины образования, последствия	Кислотные дожди, причины образования, вредные последствия. URL: :https://cleanbin.ru/problems/acid-rain (Дата обращения 28.06.2021). – Текст: электронный.
3. Практическая химия	3.1. – 3.7.	Учебный слайд – фильм «Авторские презентации, раздаточный материал, инструкции для проведения практических работ	Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты о химии. Биографии выдающихся ученых и познавательные материалы из мира химии. URL: https://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/opyt-faraonova-zmeya (Дата обращения 28.06.2021). – Текст: электронный. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе: учебно – метод.пособие. М.: Дрофа, 2005. – 304 с. Невидимые чернила для детей. 7 способов приготовления чернил. URL: https://academy-of-curiosity.ru/eksperimenty-i-opyty/nevidimye-chernila-dlya-detej-7-sposobov-prigotovleniya-chnil/ (Дата обращения 29.06.2021). – Текст: электронный. Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с
4. «Мыльная» химия	4.1 – 4.5	Учебный слайд – фильм «Мыло. Зубная паста», инструкции для проведения	Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с

		практических работ	
5. Чудеса на кухне	5.1 – 5.6	Авторские презентации, раздаточный материал, тестовые бланки	Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с
6 Итоговое занятие		Тестовые банки	Тематическая папка

Контрольно-измерительные материалы для оценки предметных результатов

Приложение 1

Входной контроль

Опрос

(Определение начального уровня знаний к усвоению программы)

1. Что такое химия? (1б)
2. Что такое химический опыт? (1б)
3. Перечислите правила безопасности в химической лаборатории. (3б)
4. Проводили ли вы опыты в домашних условиях. Если да, то какие? (1б)
5. Как вы понимаете фразу «Сейчас похимичим»? (2б)
6. Что такое физическое явление и химическое? Чем они отличаются? (2б)

Критерии оценивания

Критерии: степень самостоятельности выполнения, точность выполнения, аккуратность. Выводы об уровне уровня и готовности детей к усвоению материала программы: 10 баллов - очень высокий, 8-9 баллов – высокий, 4-7 баллов – средний, 2-3 балла – низкий, 0-1 балл - очень низкий.

Тест по теме «Предмет и методы химической науки»

1. Выбери верное правило техники безопасности в кабинете химии:

- А) запрещается убирать со стола необходимые предметы
- Б) запрещается мыть руки после эксперимента
- В) запрещается пить, есть, пробовать вещества на вкус
- Г) запрещается нюхать незнакомые вещества

2. На данной фотографии НЕ изображено химическое оборудование



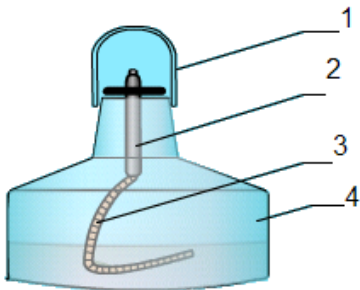
- А) плоскодонная и коническая колбы
- Б) мерный цилиндр
- В) пробирки

- Г) химический стакан

3. Если учащийся получает термический ожог, он должен

- А) сразу сообщить преподавателю
- Б) сообщить преподавателю после окончания урока
- В) полить место ожога холодной водой
- Г) закрыть место ожога ладонь

4. Цифрами 1 и 3 обозначены части спиртовки



- А) колпачок и резервуар
- Б) колачок и фитиль
- В) колпачок и трубка с диском
- Г) трубка с диском и фитиль

5. Первое действие при попадании едкой жидкости на кожу

- А) ничего не делать
- Б) промыть кожу водой
- В) закричать
- Г) вытереть это место

6. Для фильтрации веществ используется

- А) химическая пробирка
- Б) газоотводная трубка
- В) конусообразная воронка
- Г) мерный цилиндр

7. Спиртовку нельзя зажигать от другой спиртовки, т.к.

- А) можно разбить спиртовку
- Б) спиртовка может погаснуть
- В) может разлиться спирт и возникнет пожар
- Г) это неудобно

8. Перед нагреванием пробирку наполняют жидкостью

- А) наполовину
- Б) на одну треть
- В) на три четверти
- Г) на одну пятую

9. При работе с химическими веществами нельзя

- А) менять пробки от склянок с реактивами
- Б) использовать грязные пробирки
- В) оставлять открытыми склянки с реактивами
- Г) всё верно

10. Верхняя зона пламени

- А) неяркая, негорячая
- Б) самая яркая, самая горячая
- В) менее яркая, самая горячая
- Г) самая яркая, негорячая

11. Твёрдое вещество из склянки можно брать

- А) только сухой пробиркой

- Б) только специальной ложечкой
- В) руками
- Г) специальной ложечкой или сухой пробиркой

Критерии оценивания:

- 11 баллов - очень высокий,
 9-10 баллов – высокий,
 5-8 баллов – средний,
 3-4 балла – низкий,
 0-2 балл - очень низкий.

Вопросы к викторине по теме «Мыльная химия»

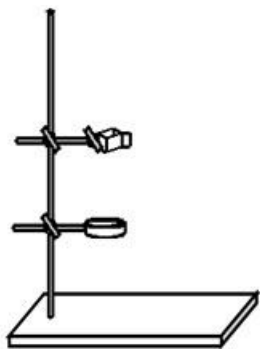
1. Мыло для тела. (Гель).
2. Мыло для стиральной машины. (Порошок).
3. Как называются куски коричневого мыла для стирки. (Хозяйственное).
4. Первое мыло для ванны, которым пользуется младенец. (Детское).
5. Закончите пословицу «Чистота ... залог здоровья».
6. Профессия женщины, которая следит за чистотой одежды. (Прачка).
7. В каком литературном произведении намыленный мужчина остался на лестничной площадке перед закрытыми дверями собственной квартиры? («12 стульев»).
8. Как называли домового, живущего в бане. (Банник).
9. Кто ещё из героев К. Чуковского не любил мыть и мыться? (Федор).
10. Назовите друга Соломинки и Лаптя, который от смеха лопнул. (Пузырь).
11. Сказка про мальчика, который не любил мыло и мочалку. («Мойдодыр»).
12. «Мыльной оперой» на телевидении называют... (сериал).
13. «Пускала пузырьки в соломинку Фея, придворные лирики шептали ей рея...» Кто автор этих строчек? (К. Бальмонт).
14. Жидкое мыло для головы. (Шампунь).
15. Мыло для ванны. (Пена).
16. Какой сказочный персонаж свой ужин сначала кормил, мыл и спать укладывал. (Баба Яга).

Приложение 2

Промежуточная аттестация

1. Для измельчения кристаллических веществ используют:
 - A. фарфоровую чашку
 - B. ступку
 - C. пестик
 - D. стеклянную палочку
2. Оцените суждения:
 - A. вещества следует пробовать на вкус
 - B. закончив эксперимент, нужно привести рабочее место в порядок
 - C. работать с реактивами нужно так, как вы считаете нужным
 - D. все манипуляции следует проводить над столом

3. Запишите название данного лабораторного оборудования в именительном падеже единственного числа.



4. Зажигать спиртовку следует:

- A. спичкой;
- B. от другой спиртовки;
- C. свечкой;
- D. зажигалкой.

5. В химической лаборатории запрещается:

- A. проводить опыты в грязной лабораторной посуде;
- B. пробовать на вкус химические вещества;
- C. осторожно нюхать газ, направляя его движением руки;
- D. убирать рассыпанные на рабочем месте реактивы.

6. Попадая на листья, кислотный дождь оставляет на них:

- A) вирусы,
- B) пятна,
- C) газ.

7. Кислотный дождь губителен для:

- A) мелких обитателей в почве,
- B) всех людей,
- C) не знаю.

8. Кислотный дождь ухудшает условия для:

- A) роста животных,
- B) роста людей,
- C) роста растений.

1. Как можно получить новый цвет краски?

- A. Разбавить её водой
- B. Смешать разные краски
- C. И то, и другое

2. Назовите способы приготовления невидимых чернил.

Критерии оценивания теста:

- 10 баллов - очень высокий.
- 8-9 баллов - высокий
- 4-7 баллов - средний
- 2-3 балла - низкий
- 0-1 балл - очень низкий.

Итоговый контроль в группе 1 года обучения (опрос)

1. Как называются вещества, состоящие из атомов одного вида?
2. Цвет фенолфталеина в щелочах?
3. Газ, поддерживающий горение?
4. Перечислите приемы обращения с лабораторным оборудованием.
5. Как называется наименьшая частица вещества, обуславливающая его свойства?
6. Опишите один из опытов для получения определенных веществ.
7. Перечислите методы, применяемые для очистки воды
8. Что такое кристаллизация?
9. Назовите все секреты зубной пасты.
10. Найди ошибку

... В пасмурный день на небе нависли свинцовые тучи. И вот первый разряд молнии, с неба начали капать тяжелые капли ДОЖДЯ. Гроза быстро прошла, воздух стал чистым и свежим, так как содержал много ОЗОНА. Утро следующего дня нас порадовало ярким солнцем, и мы решили пойти на прогулку в парк. Идти было легко, воздух все еще был свежим и насыщен парами ВОДЫ. Дорожки в парке были уже сухие, под яркими лучами солнца ВОДА давно испарилась. Лишь изредка встречались лужи. Вода в них была прозрачной, как ФЕНОЛФТАЛЕИН в кислоте. К вечеру стало прохладно...

11. В этой стеклянной посуде смешивают малые количества вещества и проводят химические реакции. Назовите эту посуду.

Критерии оценивания:

- 11 баллов - очень высокий,
- 9-10 баллов – высокий,
- 5-8 баллов – средний,
- 3-4 балла – низкий,
- 0-2 балл - очень низкий.