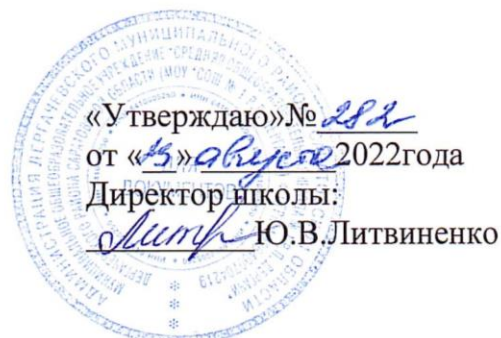


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 р. п. Дергачи»

«Принята на заседании»
педагогического совета,
протокол № 20
от «25» августа 2022 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Химия - это интересно»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ

Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Составитель: Биксалина Людмила Викторовна,
педагог дополнительного образования

Дергачи
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи.....	5
1.3. Содержание программы.....	5
1.4. Планируемые результаты.....	11
2. Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий».....	13
2.1. Календарно-учебный график (КУГ).....	13
2.2. Условия реализации программы.....	19
2.3. Формы аттестации.....	20
2.4. Оценочные материалы.....	21
2.5. Методические материалы.....	22
2.6. Список литературы.....	25
Приложения	26

1. Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы».

1.1. Пояснительная записка.

Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность в настоящее время развивается гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно - технический прогресс. Современному человеку просто необходимо знать и правильно использовать достижения современной химии и тех веществ, которые используются в быту.

В отличие от других подобных курсов, курс « Химия – это интересно » не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Программа « Химия – это интересно » относится к естественнонаучной направленности.

Для составления программы были использованы следующие нормативные документы:

1. Закон РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 3.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования второго поколения.
4. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
5. Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р.
6. СанПин 2.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденные Постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г.

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

Новизной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает её соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся:

- воспитание и развитие качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества;
- признание решающей роли содержания образования и способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, биологии, экологии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Возраст детей, сроки реализации и режим занятий, этапы, периоды.

Адресат программы. Данная образовательная программа предполагает обучение детей 13-15 лет (8-9 классы) и рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся в группе, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Форма обучения – очная. В объединение «Химия – это интересно » принимаются все желающие.

Наполняемость в группе – 15 человек.

Занятия проводятся в 2 группах (2 раза по 2 часа, всего 144 часа в год).

Уровень реализуемой программы – базовый.

Программа создана с учётом особенностей учащихся и подразумевает индивидуальный подход к каждому ребенку.

Программа предполагает возможность вариативного содержания - в зависимости от особенностей развития учащихся педагог может вносить

изменения в содержание блоков и занятий, дополнять практические занятия новым материалом.

1.2. Цели и задачи.

Цель курса: – расширение знаний учащихся о применении химических веществ в повседневной жизни.

Задачи кружка:

Образовательные: расширение и углубление знаний учащихся, развитие познавательных интересов и способностей, формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ, формирование информационной культуры.

Воспитательные: формирование потребности в саморазвитии, активной жизненной позиции, развитие культуры общения и навыков сотрудничества.

Развивающие: развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность, навыков критического мышления.

1.3. Содержание программы.

Учебный план (144 часа)

п/п	Название раздела, темы	количество часов			формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности	4	3	1	диалог, опрос, тест
2	Что надо знать о товарах бытовой химии	6	4	2	опрос, диалог, игра
3	Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии	10	6	4	опрос, диалог
4	Специфические свойства некоторых кислот	10	5	5	опрос диалог, эксперимент
5	Растворы и растворители	8	6	2	диалог, опрос, тест, домашние опыты
6	Свойства марганцовокислого калия	4	2	2	опрос, диалог, домашние опыты
7	Приготовление растворов	7	3	4	опрос, решение задач,

					эксперимент
8	Минералы у нас дома	6	4	2	диалог, опрос, выступление
9	Поваренная соль	4	2	2	опрос, тест, выступление
10	Выращивание кристаллов	4	2	2	диалог, опрос, домашние опыты
11	Решение занимательных задач	8	2	6	опрос, решение задач
12	Спички	4	2	2	опрос, выступление
13	Карандаши и акварельные краски	6	4	2	опрос, тест, выступление
14	Стекло	4	4	-	опрос, тест, выступление
15	Керамика	4	4	-	опрос, тест, выступление
16	Получение веществ	4	-	4	опрос, домашние опыты
17	Индикаторы своими руками	6	3	3	опрос, домашние опыты, защита проекта
18	Сколько красителей в листьях растений	4	2	2	защита проекта
19	Самодельный огнетушитель	2	-	2	защита проекта
20	Влияние жесткости воды на пенообразование мыла	4	2	2	защита проекта
21	Химия и медицина	6	4	2	защита проекта
22	Химические волокна и полимеры	7	5	2	эксперимент, опрос
23	Химические средства и косметика	10	7	3	эксперимент, опрос, тест
24	Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен	4	3	1	эксперимент, опрос
25	Химия и охрана природы	4	4	-	опрос, выступление
26	Химические игры	4	1	3	хим. игры, итоговый тест
	Всего	144	84	60	

Содержание программы знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: соли, кислоты, щелочи, вещества из которых сделаны посуда, спички, карандаши и т. д. Многие вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс расширяет кругозор учащихся, повышает уровень общей

культуры, дает возможность интеграции в национальную и мировую культуру, дает химическую картину природы, ориентирует на некоторые профессии, например, связанные с медициной, бытовым обслуживанием, химическим анализом.

Содержание программы (144 ч)

1.Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности (4ч)

Домашняя лаборатория. Где можно найти реактивы, какую можно использовать посуду для химических опытов дома, какие необходимо соблюдать правила техники безопасности, хранение химикатов и реактивов в домашних условиях.

Учащиеся должны иметь представление о том, что в доме существуют подручные средства и «реактивы» для проведения домашних опытов.

2.Что надо знать о товарах бытовой химии (6ч)

Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Учащиеся должны уметь: правильно пользоваться веществами бытовой химии

3.Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии (10ч)

Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ).

Основные термины: яды и противоядия, первая медицинская помощь.

Учащиеся должны знать: ядовитые и едкие вещества, простейшие противоядия, способы оказания первой медицинской помощи.

Учащиеся должны уметь: оказать первую помощь при отравлениях, ожогах, порезах.

4. Специфические свойства некоторых кислот (10ч)

Проведение химических опытов:

1. Борная кислота
2. Ныряющее яйцо
3. Приготовление лимонада
4. Получение кремниевой кислоты
5. Несгораемый платочек

5. Растворы и растворители (8ч)

Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов.

Учащиеся должны иметь представление о растворах, способах их приготовления.

уметь определять растворимость веществ, готовить растворы.

6. Свойства марганцовокислого калия (4ч)

Практическая работа Изучение свойств марганцовокислого калия

Учащиеся должны знать окислительные свойства перманганата калия

7. Приготовление растворов (7ч)

Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.

Практическая работа

1. Приготовление растворов

2. Решение задач

Учащиеся должны уметь рассчитывать массу (объем) компонентов, работать с весами, мерным цилиндром, проводить процесс растворения, находить массовую долю химического вещества.

8. Минералы у нас дома (6ч)

Мел, гипс, известняк. Состав, свойства. Полезные советы по практическому использованию.

Учащиеся должны знать основные свойства данных веществ, уметь правильно ими пользоваться.

9. Поваренная соль (4 ч).

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Получение поваренной соли и ее очистка.

Использование хлорида натрия в химической промышленности.

Практическая работа. Очистка загрязненной поваренной соли.

10. Выращивание кристаллов (4ч)

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов кристаллических и аморфных веществах.

Практическая работа

1. Выращивание кристаллов

2. Химические водоросли

3. Несгораемая нить

Учащиеся должны иметь представление о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов.

Учащиеся должны уметь проводить процесс выращивания кристаллов.

11. Решение занимательных задач (8ч)

12. Спички (4ч).

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.

Учащиеся должны представление о сложном составе спичек.

13. Карандаши и акварельные краски (6 ч).

Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

Учащиеся должны иметь представление о составе красок и карандашей

14.Стекло (4 ч).

История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.

Учащиеся должны знать: историю развития стеклоделия в России, о работах М.В.Ломоносова, состав различных видов стекла.

15.Керамика (4 ч).

Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

Учащиеся должны знать: виды и химический состав глин, историю керамического производства, развитие его в Ульяновской области.

16. Получение веществ (4ч)

Практические работы

1. Индикатор воды
2. Получение гидроксида натрия
3. Чернила для тайнописи
4. Получение поташа

Учащиеся должны иметь представление о простейших рецептах приготовления чернил.

17. Индикаторы своими руками (6ч)

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Практическая работа

- 1.Приготовление различных индикаторов
- 2.Оформление результатов проекта

Учащиеся должны иметь представление об индикаторах, уметь определять характер среды с помощью индикаторов

18. Сколько красителей в листьях растений (4ч)

Практическая работа

- 1.Исследование красителей
2. Оформление результатов проекта

19. Самодельный огнетушитель (2ч)

Практическая работа

- 1.Изготовление самодельного огнетушителя.
2. Оформление результатов проекта

20. Влияние жесткости воды на пенообразование мыла (4ч)

Жесткость воды и способы ее удаления. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины.

Основные термины: жесткость воды, накипь, ржавчина.

Учащиеся должны знать: причины жесткости воды и образование накипи, способы умягчения воды и удаления накипи, состав ржавчины и способы ее удаления.

Учащиеся должны уметь: умягчать воду, удалять накипь и ржавчину.

Практическое занятие: Исследование жесткости воды на пенообразование.

21. Химия и медицина (6ч)

Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.

Учащиеся должны знать: минимальный перечень необходимых лекарств домашней аптечки, правила использования и хранения лекарств.

22. Химические волокна и полимеры (7ч)

Химические волокна: капрон, лавсан, ацетатное волокно. Полимеры: полиэтилентерефталат, полиуретан, поливинилхлорид, полистирол. Получение и применение.

Практические работы: распознавание пластмасс. Распознавание волокон.

23. Химические средства и косметика (10ч)

Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика. Мыло. Духи. Кремы. Лаки.

Основные термины: декоративная косметика, лак, духи, туалетная вода, дезодорант, крем.

Учащиеся должны знать: назначение зубной пасты, макияжа.

Учащиеся должны уметь: подбирать зубную пасту, щетку, цветовую гамму макияжа, декоративную косметику в зависимости от возраста, цели, времени года.

Демонстрации: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Практические занятия: чистка зубов, наложение макияжа, приготовление твердого мыла.

24. Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен (4ч)

Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды.

Основные термины: пятновыводители (чистящие средства), виды тканей, растворитель, загрязнитель.

Учащиеся должны знать: технику выведения жировых пятен, приемы чистки одежды.

Учащиеся должны уметь: выводить пятна, чистить верхнюю одежду.

25. Химия и охрана природы (4ч). Проблема загрязнения окружающей среды.

26. Химические игры (4ч)

Содержание курса предполагает разнообразные виды деятельности учащихся, самостоятельную работу с различными источниками информации, в том числе и с Интернет-ресурсами.

Проектные работы позволяет сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

1.4. Планируемые результаты.

На занятиях учащиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

Личностные результаты:

- Умение обосновывать собственную позицию и представить аргументы в ее защиту.
- Умение оформлять результаты своей деятельности.
- Умение самостоятельно, или при консультационной поддержке педагога, извлекать и структурировать информацию из различных источников.
- Умение ориентироваться в содержании теоретических понятий предметной области (в пределах программы) и использовать их при выполнении исследовательских, поисковых, творческих заданий (в пределах программы определенного уровня).
- Выполнять задания по инструкции педагога.

Метапредметные результаты:

- Умение осознавать мотивы образовательной деятельности, определять ее цели и задачи.
- Умение участвовать в обсуждении учебных, творческих проблем.
- Представлять продукты творческой деятельности на выставке, смотре, олимпиаде.
- Выступать с результатами своих работ и участвовать в анализе работ своих товарищей.

- Владеть разнообразными средствами творческой (поисковой, экспериментальной, исследовательской) работы.

Предметные результаты:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами
- умение определять признаки химических реакций
- умения и навыки при проведении химического эксперимента
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.

Учащиеся должны знать:

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- сущность процессов, происходящих во время стирки, приготовления пищи, консервирования
- перечень профессий, в которых особо важна химия
- характер воздействия на организм средств гигиены и декоративной косметики
- принципы применения минеральных удобрений
- технику безопасности обращения с бытовыми химикатами
- правила выведения пятен различного происхождения с одежды
- роль химии как науки в развитии промышленности
- выдающихся представителей отечественной и зарубежной химии
- определение массы и объема веществ
- правила экономного расходования реактивов
- порядок организации своего рабочего места

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять с соблюдением техники безопасности демонстрационный и лабораторный эксперимент
- использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий
- проводить простейшие исследования свойств веществ
- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента
- осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание
- иметь необходимые умения и навыки в мытье и сушке химической посуды
- получать растворы с заданной массовой долей, работать с растворами различных веществ
- организовывать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно-популярной литературой
- создавать и представлять доклады в форме презентаций

- работать в сотрудничестве с членами группы
- уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Кроме того, кружковые занятия призваны побудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

После изучения данного курса учащиеся должны знать состав и свойства химических веществ, окружающих в повседневной жизни, спичек, красок, карандашей, лекарств, растворителей; области применения в быту поваренной соли, кислот, щелочей, соблюдая правила безопасного обращения с ними.

2. Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий».

2.1. Календарно-учебный график

Место проведения занятий: кабинет №36, МОУ « СОШ № 1, р.п. Дергачи, ул. Советская, д.86

Время проведения занятий: 15-00 до 16-30; понедельник, среда.

Изменения расписания занятий:

№ п/п	Дата (план)	Дата (факт)	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Оборудование и реактивы
1. Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности (4 ч).							
1			Домашняя лаборатория.	1	лекция	диалог, опрос, тест	
2			Где можно найти реактивы.	1	лекция		
3			Посуда для химических опытов дома.	1	лекция		Лабораторная посуда
4			Правила техники безопасности, хранение химикатов и реактивов в домашних условиях.	1	лекция, практика		Лабораторная посуда
2. Что надо знать о товарах бытовой химии (6ч)							
5			Химия в быту.	1	лекция	опрос, диалог, игра	
6-7			Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов	2	лекция беседа		Бытовые химикаты
8-9			Разновидности моющих средств	2	лекция практика		Бытовые химикаты
10			Использование химических материалов для ремонта	1	практика	опрос, диалог	Бытовые химикаты

			квартир.				
3. Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии (10ч)							
11			Отравление бытовыми химикатами: раствор аммиака.	1	лекция, практика, выбор тем исследовательских работ	опрос, диалог, опыты	Прибор для получения аммиака, лабораторная посуда, хлорид аммония, гашеная известь
12			Отравление бытовыми химикатами: уксусная кислота.	1	лекция, практика	опрос, диалог, опыты	Уксусная кислота, индикаторы, цинк, щелочь.
13			Отравление бытовыми химикатами: перманганат калия.	1	лекция	опрос, диалог	Перманганат калия
14			Отравление бытовыми химикатами: угарный газ	1	лекция, беседа	опрос, диалог	
15			Отравление бытовыми химикатами: бытовой газ.	1	лекция, беседа	опрос, диалог	
16			Основные термины: яды и противоядия	1	лекция	опрос, диалог	
17			Первая медицинская помощь при отравлениях.	1	лекция, практика	опрос, диалог, тест	Активированный уголь, р-р соды, борная кислота
18			Первая медицинская помощь при ожогах.	1	Беседа, демонстрация	опрос, диалог, тест	
19			Первая медицинская помощь при порезах.	1	практика	опрос, диалог, тест	Вата, бинты, повязки
20			Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии.	1	лекция, беседа	опрос, диалог, тест	
4. Специфические свойства некоторых кислот (10ч)							
21-22			Проведение химических опытов: 1. Борная кислота	2	лекция практика	опрос, диалог, эксперимент	Борная кислота
23-24			Проведение химических опытов: 2. Ныряющее яйцо	2	лекция практика	опрос, диалог, эксперимент	2 стакана, яйцо куриное, соляная кислота поваренная соль
25-26			Проведение химических опытов: 3. Приготовление лимонада	2	лекция практика	опрос, диалог, эксперимент	вода, варенье, лимонная кислота, питьевая сода, стакан, чайная ложечка
27-28			Проведение химических опытов: 4. Получение кремниевой кислоты	2	лекция практика	опрос, диалог, эксперимент	раствор соляной кислоты, силикатный

							клей
29-30			Проведение химических опытов: 5. Несгораемый платочек	2	лекция практика	опрос, диалог, эксперимент	Спиртовка, ткань, ацетон
5. Растворы и растворители (8ч)							
31-32			Растворы.	2	лекция	диалог, опрос	
33			Растворенное вещество.	1	лекция		
34			Растворители.	1	лекция, беседа	диалог, опрос	
35-36			Факторы, влияющие на растворение веществ.	2	лекция	диалог, опрос	
37-38			Способы приготовления растворов.	2	лекция, практика	опрос, диалог, эксперимент	Весы, разновесы, хим. посуда
6. Свойства марганцовокислого калия (4ч)							
39-40			Свойства марганцовокислого калия	2	лекция		
41-42			Практическая работа «Изучение свойств марганцовокислого калия»	2	практика	опрос, диалог, эксперимент	Марганцовка, этиловый спирт, серная кислота, хим. посуда, спиртовка, прибор для получения газов, лучинка
7. Приготовление растворов (7ч)							
43-44			Понятие о массовой доле растворенного вещества.	2	лекция	решение задач	
45			Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.	1	практика	опрос, диалог, эксперимент	Весы, разновесы, хим. посуда, мерная посуда
46-47			Практическая работа: Приготовление растворов	2	практика	опрос, диалог, эксперимент	Стаканчики мерные, стеклянные палочки, сахар, соль, селитра.
48-49			Решение задач	2	теория практика	решение задач	
8. Минералы у нас дома (6ч)							
50-51			Мел, известняк. Состав, свойства.	2	лекция	опрос, диалог	Коллекции
52-53			Минералы у нас дома: гипс. Состав, свойства.	2	лекция сообщения учащихся	опрос, диалог	Коллекции
54-55			Полезные советы по практическому использованию.	2	лекция, сообщения учащихся	опрос, диалог, тест	
9. Поваренная соль (4 ч)							
56			Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных.	1	лекция сообщения учащихся	опрос, диалог, тест	
57			Солевой баланс в организме	1	практика		

			человека.			диалог	
58			Получение поваренной соли и ее очистка.	1	практика	эксперимент	Соль, песок, два стакана, фильтр, воронка, штатив, спиртовка, фарфоровая чашка
59			Использование хлорида натрия в химической промышленности.	1	лекция сообщения учащихся	опрос, диалог, тест	
10. Выращивание кристаллов (4ч)							
60			Понятие о кристаллических и аморфных веществах.	1	лекция	опрос, диалог	
61			Способы выращивания кристаллов кристаллических и аморфных веществах	1	лекция сообщения учащихся	опрос, диалог	
62-63			Практическая работа: 1.Выращивание кристаллов 2. Химические водоросли 3. Несгораемая нить	2	практика	эксперимент	Цветные соли, палочка, капроновая нить, раствор силикатного клея, спиртовка, раствор поваренной соли, лабораторный штатив
11. Решение занимательных задач (8ч)							
64-71			Решение занимательных задач по химии.	8	теория практика	решение задач	
12. Спички (4ч)							
72			Пирофоры. История изобретения спичек.	1	лекция сообщения учащихся	опрос, тест	Спички
73			Красный и белый фосфор.	1	лекция практика	опрос эксперимент	Красный фосфор, колба, спиртовка
74			Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички.	1	лекция практика	опрос, тест эксперимент	Спички
75			Виды спичек. Спичечное производство в России.	1	лекция сообщения учащихся	беседа, опрос	
13. Карандаши и акварельные краски (6 ч)							
76-78			Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты.	3	лекция беседа	беседа, опрос	Наборы красок и карандашей, альбомы, кисти
79-80			Виды красок. Процесс изготовления красок	2	практика	опрос, тест эксперимент	
81			Воски и масла, применяющиеся в живописи.	1	лекция сообщения учащихся	беседа, опрос	
14. Стекло (4 ч)							

82-83			История стеклоделия. Получение стекол.	2	лекция сообщения учащихся	опрос, диалог	Портрет М.В. Ломоносова
84-85			Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.	2	лекция сообщения учащихся	диалог, тест	Коллекции
15. Керамика (4 ч)							
86-87			Виды и химический состав глин.	2	лекция сообщения учащихся	беседа, диалог, опрос	Коллекции
88-89			Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.	2	лекция сообщения учащихся	диалог, тест	Коллекции
16. Получение веществ (4ч)							
90			Практическая работа 1. Индикатор воды.	1	практика	эксперимент	набор хим. реактивов и лаб. посуды
91			Практическая работа 2. Получение гидроксида натрия	1	практика	эксперимент	набор хим. реактивов и лаб. посуды
92			Практическая работа 3. Чернила для тайнописи	1	практика	эксперимент	сок лимона, лимонная кислота, спиртовка
93			Практическая работа 4. Получение поташа	1	практика	эксперимент	древесная зола
17. Индикаторы своими руками (6ч)							
94			Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж	1	лекция	опрос, беседа тест	растворы индикаторов
95			Изменение цвета в различных средах.	1	лекция практика	опрос эксперимент	Набор индикаторов, кислоты, щелочи, соли, хим. посуда.
96			Растительные индикаторы	1	лекция сообщения учащихся	опрос, домашние опыты	
97-99			Практическая работа: Приготовление различных индикаторов	3	практика	опрос защита проекта эксперимент	Соки ярко окрашенных плодов и ягод, фильтровальная бумага, чистый песок, ступка, пестик, спирт или жидкость для снятия лака или одеколон, мел, стеклянные флаконы для сохранения индикаторов
18. Сколько красителей в листьях растений (4ч)							
100-101			Практическая работа 1. Исследование красителей	2	практика	эксперимент	Песок, лист растения, фильтровальна я бумага, ацетон

102-103			Практическая работа 2.	2	практика	защита проекта	
19. Самодельный огнетушитель (2ч)							
104-105			Практическая работа: Изготовление самодельного огнетушителя. Оформление результатов проекта.	2	практика	защита проекта	Пластмассовый флакон, пузырек из под пенициллина сода, стиральный порошок, гибкий шланг, кислота
20. Влияние жесткости воды на пенообразование мыла (4ч)							
106			Жесткость воды и способы ее удаления.	1	лекция	беседа, опрос	
107			Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины	1	лекция	беседа, опрос	
108-109			Практическая работа: Исследование жесткости воды на пенообразование	2	практика	эксперимент защита проекта	Раствор мыла, образцы природной, водопроводной и минеральной воды, искусственный образец жесткой воды (растворимые соли кальция и магния), спиртовка
21. Химия и медицина (6ч)							
110-111			Лекарственные препараты.	2	лекция	беседа опрос	
112-113			Домашняя аптечка, ее содержимое.	2	лекция сообщения учащихся	беседа опрос	Аптечка
114-115			Правила использования и хранения лекарств.	2	лекция практика	защита проекта	
22. Химические волокна и полимеры (7ч)							
116-117			Химические волокна: капрон, лавсан, ацетатное волокно. Получение и применение.	2	лекция	опрос, беседа	Коллекции
118-120			Полимеры: полиэтилентерефталат, полиуретан, поливинилхлорид, полистирол. Получение и применение.	3	лекция сообщения учащихся	опрос, беседа	Коллекции
121			Практическая работа: распознавание пластмасс.	1	практика	эксперимент	Пластмассы, спиртовка, пинцет
122			Практическая работа: Распознавание волокон.	1	практика	эксперимент	Волокна, спиртовка, кислоты, щелочи
23. Химические средства и косметика (10ч)							
123			Средства ухода за зубами.	1	Лекция	диалог,	образцы

					сообщения учащихся.	беседа, тест	средств ухода за зубами
124			Дезодоранты.	1	Лекция сообщения учащихся	диалог, беседа, тест	
125			Декоративная косметика.	1	Лекция сообщения учащихся	диалог, беседа, тест	набор декоративной косметики
126			Мыло.	1	Лекция сообщения учащихся	диалог, беседа, тест	Набор мылов
127			Духи.	1	Лекция сообщения учащихся	диалог, беседа, тест	Набор духов
128			Кремы	1	Лекция сообщения учащихся	диалог, беседа, тест	Набор кремов
129			Лаки.	1	Лекция сообщения учащихся	диалог, беседа, тест	набор лаков
130			Практическое занятие: чистка зубов.	1	практика	эксперимент	зубные щетки, паста, порошок, зубная нить
131			Практическое занятие: наложение макияжа	1	практика	эксперимент	Набор декоративной косметики.
132			Практическое занятие: приготовление твердого мыла.	1	практика	эксперимент	Едкий калий, едкий натр, каустическая сода, сало, спиртовка
24. Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен (4ч)							
133			Пятновыводители.	1	Лекция		
134			Удаление жировых пятен.	1	Лекция		
135			Чистка верхней одежды.	1	Лекция		
136			Практическая работа «Выведение пятен препаратами бытовой химии».	1	практика	эксперимент	пятновыводители
25. Химия и охрана природы (4ч)							
137-140			Проблема загрязнения окружающей среды.	4	лекция, сообщения учащихся	опрос, беседа	
26. Химические игры (4ч)							
141-144			Заключительная игра «Что? Где? Когда?» Итоговое занятие.	4	хим. игра	хим. игра, тест	

2.2. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение

Кабинет, в котором проводятся занятия, просторный, светлый, оснащен необходимым оборудованием, удобной мебелью, соответствующей возрасту детей, наглядными пособиями.

Учебно-наглядные пособия подготавливаются к каждой теме занятия. Для ведения занятий по химии имеются книги, журналы с иллюстрациями, раздаточный материал, фильмы.

Для реализации Программы используется дидактическое обеспечение:

- 1) наглядные пособия, образцы работ, сделанные педагогом и обучающимися;
- 2) слайды, видео-аудио пособия;
- 3) раздаточный материал;
- 4) накопительные папки обучающихся;
- 5) книги для учащихся,
- 6) сборник домашних опытов

Кроме того, для организации продуктивной деятельности на занятиях кружка широко используются:

- Дидактические игры и задания по указанным темам;
- Материалы электронных учебников
- Наглядные пособия: таблицы, картинки.

Для успешной реализации данной программы необходимо:

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

- 1 Мультимедийные обучающие программы.
- 2 Ноутбук
- 3 Мультимедиа-проектор
- 4 Аудио и видеодиски
- 5 Раздаточный материал, книги, рабочие тетради
- 6 Бумага А4, бумага цветная, картон, папка А4
- 7 Фломастеры, цветные карандаши, простой карандаш, ручка
- 8 Ножницы, клей
- 9 Линейка, ластик
- 10.Химическая посуда
- 11.Химические реактивы
- 12.Подносы для опытов
- 13.Химическое оборудование
- 14.Полотенце

2.3. Формы аттестации обучающихся.

Контроль знаний, умений, навыков учащихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. Программа предусматривает

текущий контроль в виде педагогического наблюдения, собеседования, анализа и самоанализа выполненных работ.

1. Тестовые, контрольные задания, срезы знаний.
2. Создание проблемных, затруднительных заданий.
3. Алгоритмизация действий обучающихся: наблюдение за соблюдением правил и логики действий при выполнении определенного задания.
4. Педагогическая диагностика развития ребенка.
5. Самооценка.
6. Групповая оценка работ.
7. Тематические кроссворды.
8. Домашнее задание на самостоятельное выполнение.
9. Тематические игры.
10. Интеллектуальные игры
11. Проекты

Итоги мероприятия по проведению аттестации обучающихся оформляются в итоговой ведомости.

2.4. Оценочные материалы.

Контроль знаний, умений, навыков учащихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. Программа предусматривает текущий контроль в виде педагогического наблюдения, собеседования, анализа и самоанализа выполненных работ.

1. Тестовые, контрольные задания, срезы знаний.
2. Создание проблемных, затруднительных заданий.
3. Алгоритмизация действий обучающихся: наблюдение за соблюдением правил и логики действий при выполнении определенного задания.
4. Педагогическая диагностика развития ребенка.
5. Самооценка.
6. Групповая оценка работ.
7. Тематические кроссворды, шарады.
8. Домашнее задание на самостоятельное выполнение.
9. Тематические игры.
10. Зачет.

Итоги мероприятия по проведению аттестации обучающихся заносятся в итоговую ведомость.

Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии для выявления, фиксации и предъявления результатов освоения программы:

- текущее оценивание достигнутого результата самим ребенком;

Во время занятий применяется поурочный, тематический и итоговый контроль. Уровень усвоения материала выявляется в беседах, играх, выполнении индивидуальных и групповых заданий, применении полученных на занятиях знаний на практике. В течение всего периода обучения ведется индивидуальное наблюдение за развитием каждого воспитанника, результатом его обучения.

Уровень и критерии оценки теоретической подготовки учащихся:

- Низкий уровень (1 балл) - ребёнок не справляется с тестом, т.е. правильных ответов не более чем 1-2 вопросов теста, его объём знаний по программе менее чем $\frac{1}{2}$;
- Средний уровень (2 балла) - ребёнок ответил на 3-4 вопроса, его объём знаний по программе составляет более $\frac{1}{2}$.
- Высокий уровень (3 балла) - ребёнок справился с тестом, ответил на 5-6 вопросов – освоен практически весь объём знаний по программе

2.5. Методические материалы.

Особенность программы «Юный химик» - подбор методики обучения с учетом возраста и развития ребенка. Для результативности обучения задания подобраны так, чтобы процесс обучения осуществлялся непрерывно от простого к более сложному.

Методика проведения занятий предусматривает разнообразную практическую деятельность детей:

- репродуктивная – после объяснения педагога выполнить задание по заданному образцу или шаблону;
- творческая – самостоятельно выполнять творческие задания, беря за основу образец.

Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие **методы обучения**:

- словесные,
- проведение химических опытов,
- чтение химической научно – популярной литературы,
- выполнение экспериментальных работ,
- творческая работа по конструированию и моделированию.

Основным методом общения педагога с учеником является диалогическое общение. Диалоги между преподавателем и ребенком направлены на совместное обсуждение темы и предполагают активное участие обеих сторон. Беседа является одним из основных методов формирования нравственно-оценочных критериев у детей.

Беседы на каждом занятии раскрывают содержание задания и указывают методы его решения. Беседа сопровождается наглядным показом материала, образцов из методического фонда школы.

В процессе обучения осуществляются межпредметные связи. Для обеспечения результативности учебного процесса и активности учащихся предусмотрено максимальное разнообразие тем, приемов и материалов.

Основное время на занятии отводится практической деятельности, поэтому создание непринужденной атмосферы способствует ее продуктивности.

Реализация программы основывается на принципах учета индивидуальных способностей ребенка, его возможностей, уровня подготовки.

В программе учтен принцип системности и последовательности обучения. Последовательность в обучении поможет учащимся применять полученные знания и умения в изучении нового материала. Содержание программы составляют темы, которые разработаны исходя из возрастных возможностей детей.

Форма занятий.

Занятия организуются с учетом количества детей. При реализации программы используются следующие формы занятий:

- лекции,
- беседы,
- дискуссии,
- лабораторные работы,
- викторины,
- игры.

Учебное занятие – основная форма работы с детьми. На таких занятиях учащиеся занимаются теоретическим и практическим методам осуществления экспериментов.

Самостоятельное занятие – дети самостоятельно выполняют работу. Находят пути решения поставленной задачи.

Занятие-игра – на таком занятии группа делится на команды. Выполнение задания происходит в виде соревнования между командами. Такое занятие может использоваться как форма проверки знаний между учащимися.

На различных стадиях занятия желательно:

- Применять разнообразные приемы включения в работу, чтобы каждый ребенок проявил активность, высказался в ходе занятия.
- Поощрять все попытки детей поделиться своими идеями и рассказать о них.
- Поддерживать всех детей, высказывающих свое мнение.
- Добиваться сплоченности, особо акцентируя внимание на тех моментах, когда группа чувствует себя как одно целое.

- Помочь каждому ребенку понять, чего он хочет достигнуть в конце занятия. Осознание целей создает чувство надежды и целенаправленность в их достижении.

- Немедленно реагировать на негативные процессы, происходящие в группе, и вскрывать их раньше, чем они перейдут в открытую конкуренцию, агрессию или вражду.

- Установить для себя правило оставлять в конце занятия достаточно времени для того, чтобы получить полную обратную связь от детей о проведенном занятии. В конце каждого занятия обязательно похвалить всех детей, чтобы оставался стимул к продолжению общения.

Результативность программы зависит от предварительной подготовки, которая направлена на формирование условий и пространства для работы группы.

Желательно соблюдать следующие условия:

- Помещение для занятий должно быть оптимальных размеров. Маленькая комната будет создавать ощущение тесноты, давления, искусственно уменьшать расстояние между участниками занятия. Излишне большое помещение может вызвать чувство потерянности, нарушать атмосферу доверительности.

- В распоряжении учащихся должны быть удобные столы и стулья, чтобы обеспечить рабочее место каждому ребенку.

- Кабинет для занятий должен быть хорошо освещен, так как работа на занятиях требует определенных зрительных усилий.

- В кабинете должен быть шкаф для хранения необходимых материалов для работы.

Педагогический контроль:

Цель контроля: побудить обучающегося к самосовершенствованию, воспитать умение оценивать свои достижения и видеть перспективу развития.

Формы контроля:

- тестирование,
- решение задач,
- выполнение эксперимента,
- защита проектов,
- химические игры.

Текущий контроль: осуществляется на каждом занятии – наблюдение за деятельностью ребенка, содержательная оценка – рецензия педагога, само- и взаимоконтроль.

Промежуточный контроль: выполнение контрольных и творческих работ по темам, мониторинг.

Итоговый контроль: мониторинг, зачетная работа.

Контроль знаний и умений в группах осуществляется строго дифференцированно, исходя их возрастных, физических, психологических особенностей развития каждого отдельного ребенка.

2.6. Список литературы.

Для педагога:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9.
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. - 2005.-№ 5.
5. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.- 1999.-№ 3.
6. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.- 2005.- № 5
7. Сборник элективных курсов, химия 9 класс. Составитель Н.В. Ширшина. Волгоград: Учитель, 2008.-220с.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.- 215с.
9. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

Ресурсы Интернет:

1. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
2. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
3. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>
4. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
5. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

Для обучающихся и родителей:

1. А.М.Юдин, В.Н. Сучков, Ю.А. Коростелин. Химия для вас. Москва, 1986.- 192с.

2. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.- 126с.
3. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа.-М.: Просвещение, 1972.- 192с.
4. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.- 112с.
5. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
6. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.-224с.
7. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.
8. Штремплер Г.И. Химия на досуге. Москва.: «Просвещение», 1998. -207с.

Приложения.

Приложение 1.

Примерные темы сообщений.

1. «Соляные бунты» в России.
2. Много ли соли в солонках страны?
3. Физиологический раствор в медицинской практике.
4. Соляная диета.
5. История спички.
6. Состав спички.
7. История стеклоделия.
8. Разновидности стекла.
9. История создания фарфора.
5. Соединения серы и селена в косметике.
6. Химическая завивка и обесцвечивание волос.
8. Поль Эрлих – основоположник химиотерапии.
9. Полимеры в медицине.
10. В нашем доме ремонт.
11. Отравления препаратами бытовой химии.
12. Как вывести пятно?
13. Как придать одежде обновленный вид (крахмаление, аппретирование, антистатическая обработка).

Приложение 2.

Темы проектно - исследовательских работ.

- Индикаторы своими руками.
- Сколько красителей в листьях растений
- Самодельный огнетушитель.

Приложение 3.

Алгоритм подготовки учебного занятия.

Алгоритм подготовки учебного занятия, как основа этой методики, может быть следующим:

1 этап Анализ предыдущего учебного занятия, поиск ответов на следующие вопросы:

- Достигло ли учебное занятие поставленной цели?
- В каком объеме и качестве реализованы задачи занятия на каждом из его этапов?
- Насколько полно и качественно реализовано содержание?
- Каков в целом результат занятия, оправдался ли прогноз педагога?
- За счет чего были достигнуты те или иные результаты (причины)?
- В зависимости от результатов, что необходимо изменить в последующих учебных занятиях, какие новые элементы внести, от чего отказаться?
- Все ли потенциальные возможности занятия и его темы были использованы для решения воспитательных и обучающих задач?

2 этап Моделирующий. По результатам анализа предыдущего занятия строится модель будущего учебного занятия:

- Определение места данного учебного занятия в системе тем, в логике процесса обучения (здесь можно опираться на виды и разновидности занятий).
- Обозначение задач учебного занятия.
- Определение темы и ее потенциала, как обучающего, так и воспитательного.
- Определения вида занятия, если в этом есть необходимость.
- Определение типа занятия.
- Продумывание содержательных этапов и логики занятия, отбор способов работы как педагога, так и детей на каждом этапе занятия.
- Подбор педагогических способов контроля и оценки усвоения детьми материала занятия.

3 этап Обеспечение содержания учебного занятия:

- Самоподготовка педагога: подбор информационного, познавательного материала (содержания занятия).
- Обеспечение учебной деятельности обучающихся: подбор, изготовление дидактического, наглядного, раздаточного материала; подготовка заданий.
- Материально-техническое обеспечение: подготовка кабинета, инвентаря, оборудования и т.д.

Приложение 4.

Алгоритм учебного занятия.

Учебные занятия являются хоть и ограниченным по времени процессом, представляют собой модель деятельности педагога и детского коллектива. Поэтому учебные занятия правомерно рассматривать в логике организации деятельности, выделяя цель, содержание, способы, результаты деятельности, также этапы их достижения.

В целом учебное занятие любого типа как модель можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного (самоанализ), итогового, информационного. Каждый этап отличается от другого сменой вида деятельности, содержанием и конкретной задачей. Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности учащихся: восприятие - осмысление - запоминание применение - обобщение - систематизация.

I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии, Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап - проверочный. Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

IV этап – основной

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1. Усвоение новых знаний и способов действия. Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.
2. Первичная проверка понимания. Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания,

которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний и способов действий. Применяют тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний. - Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

V этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап - итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали учащиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

VII этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

VIII этап: информационный. Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.