

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО ГОРОД КРАСНОДАР  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР  
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»  
АССОЦИИРОВАННАЯ ШКОЛА ЮНЕСКО

Принята на заседании  
педагогического/методического совета  
от «29» августа 2018 г.  
Протокол № 1



Утверждаю  
Директор МАУ ДО МЭЦ  
М.А. Амбарцумян  
«29» августа 2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Занимательная химия. Химия и жизнь»**

Уровень программы базовый  
Срок реализации программы (общее количество часов) 2 года (160 часов)  
Возрастная категория от 7 до 10 лет  
Вид программы модифицированная

Автор-составитель:  
педагог дополнительного образования  
Белобаба Татьяна Андреевна

Краснодар, 2018

## Содержание

Название раздела	Страницы
<b>Раздел №1 «Комплекс основных характеристик образования: Объём, содержание и планируемые результаты»</b>	3
Пояснительная записка	3
Цель и задачи	4
Содержание программы	4
Учебный план	5
Содержание учебного плана	7
Планируемые результаты	14
<b>Раздел №2 «Комплекс организационно – педагогических условий, включающий формы аттестации»</b>	15
Календарный учебный график	15
Условия реализации программы	15
Формы аттестации	16
Оценочные материалы	17
Методические материалы	17
Список литературы	18

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия. Химия и жизнь» знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данная программа не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Занятия по данной программе имеют естественнонаучную направленность, наполняют активно-деятельным, познавательным и психологически комфортным содержанием свободное время ребенка.

**Актуальность программы:** значимость рассматриваемых экологических и валеологических представлений и проблем, которые ставит перед нами сама жизнь. Кроме того, в процессе занятий в коллективе, дети получают коммуникативные навыки, у них развивается чувство ответственности за общее дело.

**Новизна** данной программы связана со спецификой организации занятий в МЭЦ, направлена на успешную социализацию детей, в том числе с использованием возможностей техносферы в дополнительном образовании.

**Педагогическая целесообразность программы** заключена в использовании разнообразных методов и приемов во взаимосвязи, обусловленных необходимостью активизировать детей, добиться включения в работу всех учащихся, заинтересовать их, побудить получать знания и приобретать конкретные умения, улучшить интеллектуальное развитие и психо-эмоциональное здоровье.

**Отличительной особенностью программы** является акцентированное внимание педагога на анализе мыслительных процессов. В задачи данной программы входит помощь в социализации учащихся, их адаптации в обществе посредством обучения в группе единомышленников. Программа обладает большой мобильностью и импровизацией с характерным творческим подходом к обучению. Использование традиционных и современных приёмов обучения позволяет заложить основы для формирования знаний, умений, навыков учебной деятельности: умение видеть цель и действовать согласно с ней, контролировать и оценивать свои действия.

**Адресат программы.** Дети 7 - 10 лет. Обучение начинается без предварительной подготовки при наличии интереса и мотивации к данной

предметной области. Принимаются все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

**Уровень, объем и сроки реализации.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Химия и жизнь" реализуется на базовом уровне. Срок обучения по программе – 2 года. Общее количество часов, запланированных на весь период обучения - 160.

#### **Форма и режим занятий**

Форма обучения по программе - очная.

#### **Режим занятий**

2 раза в неделю по 1 часу, продолжительность часа 40 мин. Количество часов в неделю - 2, количество часов в год - 80 часов.

#### **Особенности организации учебного процесса**

Согласно Устава МЭЦ (раздел VI пункты 71, 72, 73) основной формой учебной и воспитательной работы по программе является групповое занятие. Состав группы постоянный. Виды занятий предусматривают практические занятия, мастер-классы, выполнение самостоятельной работы, конкурсы, творческие отчеты.

#### **Основные цели программы :**

- расширение и углубление знаний учащихся по химии;
- развитие познавательных интересов и способностей, повышение творческой активности, расширение кругозора знаний об окружающем мире;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ.

#### **Задачи программы:**

- изучить характеристику веществ, используемых человеком, их классификацию, происхождение, номенклатуру, получение, применение, свойства;
- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами;
- научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, развивать интерес к предмету;
- развитие учебной мотивации детей на выбор профессии.

## Учебно-тематический план

### 2 год обучения

№	Тема занятия	Всего	теория	практика	Форма контроля
1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	4	4	-	Опрос Тестирование Лабораторная работа
2	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	2	-	Опрос Тестирование Лабораторная работа
3	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	16	4	6	Опрос Тестирование Лабораторная работа
4	Ядовитые соли и работа с ними	15	4	8	Опрос Тестирование Лабораторная работа
5	Химия и пища	15	6	10	Опрос Тестирование Лабораторная работа
6	Химия в быту	19	10	10	Опрос Тестирование Лабораторная работа
7	Химия лекарств	6	4	6	Опрос Тестирование Лабораторная работа
8	Влияние вредных привычек на организм человека	3	4	2	Опрос Тестирование Лабораторная работа
	<b>Итого</b>	80	38	42	

### 3 год обучения

№	Тема занятия	Всего	теория	практика	Форма контроля
1	Предмет химии и методы ее изучения	4	2	2	Опрос Тестирование Лабораторная работа
2	Строение веществ и их агрегатные состояния	5	2	3	Опрос Тестирование Лабораторная работа
3	Смеси веществ, их состав и способы разделения	16	6	10	Опрос Тестирование Лабораторная работа
4	Состав веществ. Химические знаки и формулы	18	8	10	Опрос Тестирование Лабораторная работа
5	Простые вещества	18	8	10	Опрос Тестирование Лабораторная работа
6	Сложные вещества	19	9	10	Опрос Тестирование Лабораторная работа
	<b>Итого</b>	80	35	45	

## Содержание учебно-тематического плана

### 2 год обучения

#### ***1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности***

Теория: знакомство с оборудованием рабочего места. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте. Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Правила техники безопасности.

Практика: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

#### ***2. Знакомство с лабораторным оборудованием***

Теория: знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Лабораторное оборудование.

Практика: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

#### ***3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту***

Теория: вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни. Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Практика: приготовление растворов и использование их в жизни. Демонстрации: 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости. Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.

#### ***4. Ядовитые соли и работа с ними***

Теория: ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов. *Базовые понятия*: ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.). Практика: первая помощь при отравлениях ядовитыми солями. *Демонстрации*: образцы солей. Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.

### **5. Химия и пища**

Теория: поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух». *Базовые понятия*: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета.

Практика: умение расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов. *Демонстрации*: образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

Практическая работа №4. Гашение соды.

Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.

### **6. Химия в быту**

Теория: ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки. Спички. История изобретения спичек. Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла. Керамика. Виды керамики. История фарфора. *Базовые понятия*: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Практика: расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль». *Демонстрация*: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

### **7. Химия лекарств**

Теория: лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов. Понятие о фитотерапии. Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

Практика: экспериментально определять качественный состав седативных препаратов. Демонстрации: образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).

### **8. Влияние вредных привычек на организм человека**

Теория: токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие. Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка. Практика: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку. Практическая работа №8. Действие этанола на белок.

## **3 год обучения**

### **1. Предмет химии и методы ее изучения**

Что изучает химия. Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества.

Теория: химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Свойства веществ, как основа их применения. Явления с веществами. Физические свойства веществ и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Наблюдение и эксперимент. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент. Строение пламени. Фиксирование результатов эксперимента.

Демонстрации. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». 3. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4.

Помутнение известковой воды. 5. Выпаривание раствора хлорида кальция. 6. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой. 7. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 8. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки.

Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой.

## ***2. Строение веществ и их агрегатные состояния***

Теория: строение веществ. Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.

Демонстрации. 1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них.

Практика: лабораторные опыты. 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 2. Растворение сахара в воде. 3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе. 4. Проверка прибора для получения газа на герметичность.

## ***3. Смеси веществ, их состав и способы разделения***

Теория: чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси: воздух природный газ, нефть. Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту. Объемная доля компонента газовой смеси. Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия. Массовая доля растворенного вещества. Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества. Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия. Массовая доля примесей. Технический образец вещества. Примеси. Массовая доля примесей и расчеты с

использованием этого понятия. Разделение смесей. Очистка веществ. Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием. Дистилляция и перегонка. Получение дистиллированной воды. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание.

Демонстрации. 1. Коллекция мрамора различных месторождений. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). 3. Коллекция стекол и сплавов. 4. Диаграмма состава воздуха. 5. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками). 6. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка). 7. Просеивание муки. 8. Разделение смеси порошков железа и серы. 9. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 10. Центрифугирование. 11. Фильтрование. 12. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 12. Лабораторная установка для дистилляции. 13. Коллекция нефтепродуктов. 14. Кристаллизаторы и кристаллизация. 15. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней.

Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Практическая работа №4. Выращивание кристаллов (домашний эксперимент), конкурс на лучший выращенный кристалл.

#### ***4. Состав веществ. Химические знаки и формулы***

Теория: химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов. Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорганические и органические вещества. Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов. Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы). Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп. Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.

Практика: опыт, иллюстрирующий состав воздуха.

#### ***5. Простые вещества***

Теория: металлы. Век медный, бронзовый, железный. Сплавы. Значение металлов и сплавов. Физические свойства металлов. Представители

металлов. Железо и его сплавы — чугуны и стали. Практическое значение их. Алюминий и его сплавы. Их роль в жизни современного общества. Золото, как металл ювелиров и мировых денег. Олово и его аллотропия. Применение олова. Неметаллы. Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые. Кислород и озон и их применение на основе свойств. Сравнение свойств металлов и неметаллов. Представители неметаллов. Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение. Сера ромбическая и ее применение. Азот и его роль в жизни планеты и в жизни человека. Углерод и его аллотропия. Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение.

Практика: демонстрация коллекций.

1. Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов. 2. Коллекция «Металлы и сплавы». 3. Коллекция «Чугуны и стали». 4. Коллекция «Олово и изделия из него». 5. Получение озона. 6. Распознавание кислорода. 7. Получение белого фосфора. 8. Горение серы и обесцвечивание красок сернистым газом. 9. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 10. Адсорбция оксида углерода (IV) активированным углем. 11. Устройство противогаза.

## **6. Сложные вещества**

Теория: валентность. Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы. Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам. Оксиды. Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Представители оксидов. Оксиды углерода (II) и (IV), вода, оксид кремния (IV): их строение, свойства, роль в живой и неживой природе и применение. Кислоты. Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости. Таблица растворимости кислот в воде. Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде. Кислоты органические и неорганические. Представители кислот. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение. Основания. Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла. Классификация оснований по признаку растворимости. Изменение окраски индикатора в щелочной среде. Представители оснований. Щелочи: гидроксиды натрия, калия и кальция. Соли. Состав солей. Составление формул солей кислородных кислот. Название солей.

Классификация солей по признаку растворимости. Представители солей. Галит и кальцит, их природные разновидности, строение, свойства и применение. Классификация неорганических веществ.

Демонстрации. 1. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений. 2. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного и немолекулярного строения. 3. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. 4. Образцы органических и минеральных кислот. 5. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 6. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара. 7. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. 8. Получение окрашенных нерастворимых оснований.

Практика: лабораторные опыты:

1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
2. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

## Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения программы подводит итог тем знаниям, умениям, практическим и коммуникативным навыкам, которыми овладели учащиеся.

В области образовательных умений и способностей:

- выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами;
- оказывать меры первой помощи;
- определять цель, выделять объект исследования;
- наблюдать и изучать явления и свойства;
- описывать результаты наблюдений;
- создавать необходимые приборы;
- представлять результаты исследований в виде таблиц и графиков;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии, уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.

**Организационно-педагогические условия реализации программы  
Календарный учебный график 2018-2019 учебный год**

<b>Четверть</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Креативный июнь</b>	<b>Итого</b>
<b>Даты</b>	1.09.18- 31.10.18	1.11.18- 27.12.18	9.01.19- 31.03.19	1.04.19- 31.05.19	1.06.19- 30.06.19	
	8 недель, 4 дня	8 недель	11 недель, 3 дня	8 недель	4 недели	40 недель

**Материально-техническое обеспечение** для реализации программы

включает в себя:

- учебные аудитории для групповых занятий, оснащенные техническим оснащением, мебелью для хранения инструментов и методической литературы;
- библиотеку, укомплектованную печатными и электронными изданиями учебно-методической литературы по программе;

**Кадровое обеспечение**

Для успешной реализации программы на отделении работает педагог с высшим и средним специальным образованием.

**Оценочные материалы**

Оценка знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе обучения, является основой при отслеживании результатов работы. Для этого используются следующие методы :

- педагогическое наблюдение(осуществляется на каждом занятии);
- педагогический анализ (четыре раза в год проходит подведение итогов);
- педагогический мониторинг (оформление видео- и фото отчетов).

Данные методы отслеживания результативности используются как средство начальной , текущей, промежуточной и итоговой диагностики.

Формы подведения итогов: конкурсы.

Неотъемлемой частью образовательной программы является участие в мероприятиях проводимых внутри учреждения, на муниципальном, краевом , уровне и в концертной деятельности МАУ ДО МЭЦ. Непосредственное участие во всех мероприятиях способствует развитию у учащихся чувства ответственности, воспитывает коллектив единомышленников, повышает мотивацию личности к познанию и творчеству, является одной из главных форм подведения итогов творческой деятельности.

**Формы аттестации**

Оценка образовательных результатов учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе носит вариативный характер. Это конкурсы, личное портфолио.

*Критерии оценки и формы контроля успеваемости на занятии:*

- периодическая проверка теоретических знаний;
- оценивание практической работы в аудитории;
- контрольное занятие.

### **Диагностика и мониторинг.**

- Проведение викторин по материалам образовательного курса.
- В качестве основного метода для мониторинга используется наблюдение за поведением ребенка на занятиях и во время его свободной деятельности, беседы с родителями дошкольника.
- Педагогами в индивидуальные папки собираются продукты творческой деятельности ребенка. (Рисунки, фотографии).

### **Методические материалы**

Учитывая особенности каждого ребёнка, педагог находит наиболее подходящие *методы работы*, позволяющие максимально развивать музыкальные способности учащегося.

*Методы обучения:*

1. Объяснительно-иллюстрационный – восприятие и усвоение готовой информации (занятие с помощью ИКТ, прослушивание музыки);
2. Репродуктивный - воспроизведение полученной информации;
3. Исследовательский - самостоятельное осмысление полученной информации для развития творческого мышления.

*Педагогические технологии:*

1. здоровьесберегающая - технология построения образовательного процесса на занятии (периодическая смена деятельности);
2. игровая - технология психологически комфортного и позитивного настроения на занятии, которая позволяет выявить индивидуальные особенности ребенка;
3. информационно-коммуникативная - технология использования интернет-ресурсов, мультимедийного оборудования (ноутбук, интерактивная доска);
4. личностно-ориентированная - технология сотрудничества, выявление индивидуальности и самооценности ребенка, на основе которой происходит дальнейшее выстраивание педагогического воздействия, создание позитивной и творческой атмосферы занятия.

На занятиях используются материалы : книги, энциклопедии, кубики, пазлы, лото, связанные с темами курса. Используются динамические материалы типа «Доделай...», «Проведи опыт...», «Понаблюдай», «Поэкспериментируй...» и т.д. Выполнение заданий не носит обязательный

характер, ребенок имеет возможность выбрать тип задания и вид работы, который ему интересен и предпочтителен.

В группе обустраиваются места, где размещается информация в виде книг, карточек, пособий, игр и пр. для свободного пользования ребенком. Создаются пробные места для практического применения того, что заинтересовало ребенка. Также есть места, где дети могут поэкспериментировать, продемонстрировать собственные достижения.

Несмотря на "взрослость" названия курса, характер получения информации непосредственен, детям рассказывают яркие факты по теме, используют факты, связанные с их непосредственным опытом, демонстрируют впечатляющие опыты. Методы экспериментирования, продуктивной деятельности, связи с жизненными событиями детей делают курс по-настоящему увлекательным и выбираемым детьми.

Педагог может вести индивидуальную работу с каждым ребенком по наблюдению за экспериментом, за самостоятельным проведением опыта. Дети могут совместно наблюдать опыт, участвовать в обсуждении, делать зарисовки по выбранной тематике.

Включение личного опыта ребенка через приобретение новой книги, детских журналов, игр по тематике курса.

Взрослыми совместно обсуждаются и реализовываются проекты обустройства "опытных пространств", где дети могут сами практически реализовывать свои познавательные интересы. Родителей знакомят с экспериментальной частью занятий, дают рекомендации по проведению подобных опытов дома на тот случай, если ребенку захочется их повторить.

## Список литературы

### *Основной список:*

1. Ванклив Д. Большая книга научных развлечений. «Астрель», 2013
2. Дыбина О.В. Из чего сделаны предметы. Сфера. М., 2013
3. Дыбина О.В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников. Сфера. М., 2014

### *Дополнительный список:*

1. Лаврова С.А. Занимательная химия для малышей. «Белый город», 2009.
2. Левитан Е.П. Камни, которые упали с неба. «Белый город», 2009
3. Мишина К. Большая книга вопросов и ответов. Что? Зачем? Почему? М., 2003
4. Репьев С.А. Забавные химические опыты. «Карапуз». М., 1998
5. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога в образовании. М.: Владос, 1996