

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДВОРЕЦ
ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА Г. ТУЙМАЗЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ТУЙМАЗИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ ДО
ДД(Ю)Т г. Туймазы
_____ Г.Р Нигматуллина
Приказ от _____ № _____

Рассмотрена на заседании
методического совета
Протокол № __ от «__» ____ 20__ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«Чудеса химии»
(возраст детей 11-16 лет, срок реализации программы- 1 год)**

Автор-составитель программы:
Абзалов Альмир Зайнагетдинович,
ПДО МАОУ ДО ДД(Ю)Т г.Туймазы

Туймазы - 2020 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. Пояснительная записка.....	3
II. Учебный план.....	8
III. Содержание программы.....	9
IV. Методическое обеспечение.....	13
V. Список литературы	43

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность развивается в настоящее время гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно – технический прогресс. Однако химия может стать опасной для здоровья человека, даже смертельно опасной. Писатель-фантаст и ученый биохимик *Айзек Азимов* писал в одной из своих повестей: **“Химия – это смерть, упакованная в банки и коробки”**.

Направленность программы – естественнонаучная.

Программа объединения «**Чудеса химии**» ориентирована на учащихся в возрасте 11-16 лет, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

Актуальность. Использование людьми достижений современной техники и химии требует высокой общей культуры, большой ответственности и, конечно, знаний. Поэтому современному человеку важно знать и правильно использовать достижения современной химии.

Значение занимательности в обучении учащихся переоценить трудно. Если учащийся относится к предмету с интересом, то усвоение даже самых трудных вопросов со стороны учащихся будет проходить намного легче. В этом отношении занимательные опыты занимают особое место. Детей с раннего возраста привлекает «Химия-волшебница». И поэтому на первом этапе привития интереса к предмету большое значение имеют эффектные опыты. Однако они не должны быть самоцелью. Химический эксперимент целесообразно дополняется анализом, направленным на объяснение сущности рассматриваемых явлений

Данное объединение адресовано не только тем учащимся, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Новизна. В условиях внедрения ФГОС в дополнительном образовании поисково-исследовательская деятельность (экспериментирование) является одним из направлений развития личности дошкольника. Данная деятельность носит интегрированный характер и помогает в реализации образовательных областей.

Педагогическая целесообразность. Дети по природе своей исследователи. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность,

постоянное стремление экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире традиционно рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Исследовательская, поисковая активность - естественное состояние ребёнка, он настроен на познание мира, он хочет его познать. Исследовать, открыть, изучить - значит сделать шаг в неизведанное. Это огромная возможность для детей думать, пробовать, искать, экспериментировать, а самое главное самовыражаться.

Экспериментирование – эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира. Детское экспериментирование имеет огромный развивающий потенциал. Главное его достоинство заключается в том, что оно дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и средой обитания. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения, классификации и обобщения. Детское экспериментирование является хорошим средством интеллектуального развития дошкольников, а также является наиболее успешным путем ознакомления детей с миром окружающей их живой и неживой природы.

Отличительной особенностью данной программы являются:

- Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.
- Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине.
- Простота и доступность лабораторного эксперимента данного объединения, что имеет большое значение для малокомплектных сельских школ с довольно низкой технической обеспеченностью.

Особенностью объединения является его междисциплинарный характер, что побуждает учащихся к интеграции знаний и подчёркивает универсальный характер естественнонаучной деятельности.

Цель программы: развитие общекультурной компетентности обучающихся, расширение и углубление химических знаний посредством использования химического эксперимента, рационального сочетания теоретических и практических занятий объединения.

Задачи:

Обучающие:

- создать условия для формирования интереса к естественнонаучным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ,

беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование);

-сформировать начальные навыки исследовательской деятельности;

- совершенствовать умения обращения с химическими веществами, с химическими приборами и оборудованием;

- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами, окружающими нас в быту;

-продолжить формирование навыков решения экспериментальных и расчетных задач;

- продолжить формирование умений организовывать свой труд, научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать.

Развивающие:

- способствовать развитию и дальнейшему формированию общенаучных, экспериментальных и интеллектуальных умений.

- продолжить развитие творческих способностей учащихся, целеустремленности, наблюдательности, воображения

Воспитательные:

-продолжить формирование основ гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека.

-способствовать развитию учебной мотивации учащихся на выбор профессии.

Срок реализации программы. Программа рассчитана на 1 год и составляет 136 часов.

Формы и режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по два часа. Формой организации деятельности является групповое занятие.

Методика. В данной модифицированной программе использовались методические разработки А. И. Савенкова «Я – исследователь».

Контингент обучающихся. Система обучения предусматривает занятия с детьми 11-16 лет.

Объём часов и режим занятий. Продолжительность каждого занятия 45 минут, по 2 часа два раза в неделю; материальная база для занятий соответствует общепринятым стандартам.

Данная программа является разноуровневой, где предусмотрены задания по трем уровням сложности (стартовому, базовому, продвинутому уровням). Таким образом, осуществляется принцип индивидуального подхода.

Методы и формы обучения

– методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность учащихся, тренинги, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу учащихся; лабораторный эксперимент, демонстрационные опыты;

– интерактивные методы, (эвристические методы, учебный диалог, метод проблемных задач, деловые игры);

наглядные методы: показ иллюстраций, показ опыта педагогом, наблюдение;

– самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

индивидуальные, групповые, коллективные.

Формы учебных занятий:

интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся, олимпиады.

Планируемые результаты:

По окончании обучения по программе «Чудеса химии» учащиеся будут знать (**предметные результаты**):

- видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы.

Метапредметные результаты:

- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;

- структурировать материал;
- готовить тексты собственных докладов;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Личностные результаты:

- формирование гражданской позиции, патриотизм;
- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т. д.);
- приобщение ребенка к здоровому образу жизни.

Способами определения результативности программы обучения станут:

- педагогическое наблюдение;
- участие учащихся на мероприятиях различного уровня.

Формы подведения итогов реализации программы. Для отслеживания результатов работы по программе используются: наблюдения, анкеты и публичные выступления.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	количество часов			Формы аттестаци и/ контроля
		Всего часов	теоре тиче ских	пра кти ческ их	
1	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
2	Безопасная химия	26	12	14	Презентац ия
3	Опасная химия	28	18	10	Зачет
4	Вездесущая химия,занимательные опыты.	48	22	26	Самостоят ельная работа
5	Химия за пределами дома	30	16	14	Познавате льная Информац ионно коммуник ативная
6	Итоговое занятие	2	1	1	Опрос
	Итого:	136ч.	71	65	

III . СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема №1 (2 часа)

Вводное занятие

1. Основные вопросы.

Тема 1. Вводное занятие

Инструктаж по технике безопасности, правилам дорожного движения

2. Требования к знаниям и умениям.

- знакомство с правилами поведения кабинете, ПДД и ОБЖ,
- иметь навыки сотрудничества и общения с другими людьми,
- уметь вести конструктивный диалог; соблюдать опрятность, аккуратность при работе в группах.

3. Самостоятельная работа

- Подготовка к занятиям.

4. Тематика практических работ.

- викторина по ПДД, ОБЖ.

Тема №2 (26 часа)

БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ

1. Основные вопросы. Вещества вокруг нас. «Физические и химические явления». Спиртовка. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Приготовление растворов кислот. Фиксанал. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Признаки и условия химических реакций. Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров. Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита. Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов. Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты. Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья.

2. Требования к знаниям и умениям.

Будут знать:

- Правила техники безопасности.
- Химическая лаборатория.
- Химическая посуда.
- Лабораторный штатив.

3. Самостоятельная работа

- Подготовка к занятиям.

4. Тематика практических работ. «Описание физических свойств веществ», «Химическая лаборатория». Приготовление насыщенного раствора соли. Опыт: «Выращивание кристаллов». «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья». «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты».

Тема №3 (28 часа)

ОПАСНАЯ ХИМИЯ

1. Основные вопросы. Кислоты и их воздействие на организм человека. Вездесущая серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества. Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная кислота». Щёлочи и щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь. Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду. Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлениях химикатами. Горючие и взрывоопасные вещества. Ацетон. Бензин. Природный газ. Полимерные материалы. Предотвращение случайного возгорания этих и подобных им веществ. Меры по тушению очагов возгорания. Первая помощь при термических ожогах.

2. Требования к знаниям и умениям.

Будут знать:

- Правила техники безопасности.
- Химическая лаборатория.
- Лабораторный штатив.
- Знакомство со свойствами пластмассы.

3. Самостоятельная работа

- Подготовка к занятиям.

4. Тематика практических работ. Лабораторные опыты: Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества. Изучение свойств волокон. Знакомство с пластмассами.

Тема №4 (48 часов) ВЕЗДЕСУЩАЯ ХИМИЯ

1. Основные вопросы. Скорая помощь на дому. Как избавиться от мух и комаров? Как удалить пятна? Что такое накипь и как с ней бороться. Жесткая вода. Занимательные опыты.

2. Требования к знаниям и умениям.

Будут знать:

- Правила техники безопасности.
- Химическая лаборатория.
- Лабораторный штатив.
- Знакомство со свойствами пластмассы

3. Самостоятельная работа

- Подготовка к занятиям.

4. Тематика практических работ. «Удаление пятен разных видов». «Свойства жесткой воды». Что такое накипь и как с ней бороться. « Удаление накипи».

Тема №5 (30 часов)

ХИМИЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ДОМА

1. Основные вопросы. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и три натрий фосфат – для чего они здесь. Соль для

ванны и опыты с ней. Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

2. Требования к знаниям и умениям.

Будут знать:

- Правила техники безопасности.
- Химическая лаборатория.
- свойства различных пищевых элементов.

3. Самостоятельная работа

- Подготовка к занятиям.

4. Тематика практических работ. «Удаление пятен разных видов». «Свойства жесткой воды». Что такое накипь и как с ней бороться. « Удаление накипи». Лабораторные «Опыты с сахаром». «Уксус и сода надувают воздушный шарик». «Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие». Демонстрационный опыт «Возгонка йода». «Опыты с крахмалом». Лабораторный опыт « Гидролиз аспирина».

Тема №5 (2 часа) ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ

1.Основные вопросы. Реализация программы объединения и дальнейшие планы работы. Достигнутые успехи.

2.Требования к знаниям и умениям. Знать основы по географии, экологии, химии. Уметь взаимодействовать с товарищами в процессе совместной деятельности. Уметь использовать приобретенные знания и умения на практике.

3.Самостоятельная работа. Совместно с педагогом оформление выставки достижений учащихся.

4.Тематика практических работ. Выставка творческих работ учащихся, их достижений.

IV.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация данной программы включает в себя:

Методы:

1. Методы применяемые по источнику знаний:
 - словесный;
 - наглядный;
 - практический;
2. Методы применяемые по степени взаимодействия педагога и воспитанника:
 - изложение темы;
 - беседа;
 - самостоятельная работа.
3. Методы применяемые в зависимости от конкретной дидактической задачи:
 - подготовка к восприятию;
 - объяснение; закрепление материала.
4. Методы применяемые по характеру познавательной деятельности воспитанников и участия педагога в учебном процессе:
 - объяснительно-иллюстративный;
 - репродуктивный;
 - проблемный;
 - частично-поисковый;
 - исследовательский.
5. Психологические методы:
 - стимулирования;
 - убеждения;
 - создания ситуации успеха.

Приемы:

- наглядные (показ способа действий, показ образца);
- игровые (отгадывание загадок, введение элементов соревнования, создание игровой ситуации);
- словесные (наблюдение, рассматривание, беседа, рассказ, описание).

Формы занятий:

- индивидуальная;
- групповая;
- парная;
- ролевая игра.

Организация учебно-воспитательного процесса: Непременным условием реализации программы является светлое, хорошо проветриваемое, соответствующее санитарно-гигиеническим требованиям помещение для проведения занятий.

Техническое оснащение кабинета химии:

Компьютер мультимедийный с выходом в интернет.

Лабораторное оборудование и реактивы

Цифровые образовательные ресурсы:

Мультимедийные диски с информационно – справочным материалом, рассчитанные на различные формы познавательной деятельности, в том числе исследовательскую проектную работу.

Аудио и видео материалы

Химические игры: « Домино», «Попади в цель»

Формы подведения итогов реализации программы: участие в мастер-классах, участие в научно-практических конференциях.

Характеристика деятельности по освоению предметного содержания образовательной программы (по уровням)

Название уровня	Стартовый	Базовый	Продвинутый
Способ выполнения деятельности	Репродуктивный	Продуктивный	Творческий
Метод исполнения деятельности	С подсказкой, по показу педагога	По памяти, самостоятельно	Самостоятельно, без подсказок, исследовательские.
Основные предметные умения и компетенции обучающегося	Знать о нормах взаимоотношения с разными людьми и ситуациях межличностного взаимодействия, о правилах конструктивной групповой работы;	Формирование позитивных отношений обучающегося к базовым ценностям нашего общества и к	Приобретение обучающимся опыта самостоятельного социального действия: опыт построения различного рода

	усвоение представлений о самопрезентации в различных ситуациях взаимодействия; социальные знания о способах познания, об исследовательском поиске, о способах самопознания;	социальной реальности в целом: развитие ценностных отношений к природе, к познанию, к другим людям; стремление к коллективной творческой деятельности.	отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности; опыт взаимоотношения с разными людьми; опыт перехода от одного вида общения к другому; опыт индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе; опыт взаимодействия школьника с социальными субъектами в открытой общественной среде; опыт самоорганизации
Деятельность учащегося	Уметь находить информацию; применять методы исследования.	Уметь осознанно применять полученные знания на практике	Реализовывать себя в исследовательской и творческой деятельности.
Деятельность педагога	Научить и развить личные качества, связанных с умственными, познавательными и творческими способностями	Формирование умений осознанно применять полученные знания на практике	Раскрытие и понимания своего «Я».

Приложение 1

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во ч.	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				групповая	2	Вводное занятие. Знакомство с лабораторией	кабинет	Беседа, опрос
2				групповая	2	Вещества вокруг нас.	кабинет	Беседа, сам. работа
3				групповая	2	Физические и химические явления. Спиртовка.	кабинет	Беседа, сам. работа
4				групповая	2	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Приготовление растворов кислот.	кабинет	Инструктаж, сам. работа
5				групповая	2	Что такое фиксаж?	кабинет	Беседа, сам. работа
6				групповая	2	Признаки и условия химических реакций.	кабинет	Беседа, сам. работа
7				групповая	2	Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.	кабинет	Беседа, сам. работа
8				групповая	2	Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.	кабинет	Беседа, сам. работа

9				групповая	2	Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.	кабинет	Беседа, сам. работа
10				групповая	2	Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.	кабинет	Беседа, сам. работа
11				групповая	2	Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов.	кабинет	Беседа, сам. работа
12				групповая	2	Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов.	кабинет	Беседа, сам. работа
13				групповая	2	Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты.	кабинет	Беседа, сам. работа
14				групповая	2	Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья.	кабинет	Беседа, сам. работа
15				групповая	2	Кислоты и их воздействие на организм	кабинет	Беседа, сам. работа

						человека. Вездесущая серная кислота.		
16				групповая	2	Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества.	кабинет	Беседа, сам. работа
17				групповая	2	Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества.	кабинет	Беседа, сам. работа
18				групповая	2	Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Плавиковая кислота».	кабинет	Беседа, сам. работа
19				групповая	2	Щёлочи и щелочесодержащ ие смеси. Каустическая сода. Известь.	кабинет	Беседа, сам. работа
20				групповая	2	Щёлочи и щелочесодержащ ие смеси. Каустическая сода. Известь.	кабинет	Беседа, сам. работа
21				групповая	2	Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащ их смесей на кожные покровы и одежду.	кабинет	Беседа, сам. работа
22				групповая	2	Отбеливатели. Цемент. Меры	кабинет	Беседа, сам.

						первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.		работа
23				групповая	2	Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлениях химикатами.	кабинет	Беседа, сам. работа
24				групповая	2	Горючие и взрывоопасные вещества. Ацетон. Бензин. Природный газ. Полимерные материалы.	кабинет	Беседа, сам. работа
25				групповая	2	Горючие и взрывоопасные вещества. Ацетон. Бензин. Природный газ. Полимерные материалы.	кабинет	Беседа, сам. работа
26				групповая	2	Предотвращение случайного возгорания этих и подобных им веществ. Меры по тушению очагов возгорания.	кабинет	Беседа, сам. работа
27				групповая	2	Горение магния, бенгальский огонь.	кабинет	Беседа, сам. работа
28				групповая	2	Первая помощь при термических ожогах.	кабинет	Беседа, сам. работа
29				групповая	2	Домашняя аптечка.	кабинет	Беседа, сам. работа
30				групповая	2	Скорая помощь на дому.	кабинет	Беседа, сам. работа
31				групповая	2	Как избавиться от мух и комаров?	кабинет	Беседа, сам. работа

32				групповая	2	Как удалить пятна? Чай, травы, масла, крови, кофе и др.	кабинет	Беседа, сам. работа
33				групповая	2	Моющие средства.	кабинет	Беседа, сам. работа
34				групповая	2	Жесткая вода.	кабинет	Беседа, сам. работа
35				групповая	2	Что такое накипь и как с ней бороться.	кабинет	Беседа, сам. работа
36				групповая	2	Морская соль	кабинет	Беседа, сам. работа
37				групповая	2	Эксперименты с мукой, картошкой	кабинет	Беседа, сам. работа
38				групповая	2	Делаем цветное тесто	кабинет	Беседа, сам. работа
39				групповая	2	Дым без огня	кабинет	Беседа, сам. работа
40				групповая	2	Эксперименты со спрайтом, колой.	кабинет	Беседа, сам. работа
41				групповая	2	Черная змея	кабинет	Беседа, сам. работа
42				групповая	2	Огненная струя	кабинет	Беседа, сам. работа
43				групповая	2	Летающая банка	кабинет	Беседа, сам. работа
44				групповая	2	Хамелеон	кабинет	Беседа, сам. работа
45				групповая	2	Золотой дождь в воде.	кабинет	Беседа, сам. работа
46				групповая	2	Мерцающие огоньки на сахарной горке	кабинет	Беседа, сам. работа
47				групповая	2	Уголь из сахара	кабинет	Беседа, сам. работа
48				групповая	2	Химический спектр.	кабинет	Беседа, сам. работа

								работа
49				групповая	2	Марсианский пейзаж.	кабинет	Беседа, сам. работа
50				групповая	2	Вулкан на столе.	кабинет	Беседа, сам. работа
51				групповая	2	«Сноп» искр из тигля	кабинет	Беседа, сам. работа
52				групповая	2	Зажигание костра без спичек	кабинет	Беседа, сам. работа
53				групповая	2	Поваренная соль и её свойства.	кабинет	Беседа, сам. работа
54				групповая	2	Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд	кабинет	Беседа, сам. работа
55				групповая	2	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.	кабинет	Беседа, сам. работа
56				групповая	2	Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров.	кабинет	Беседа, сам. работа
57				групповая	2	Что такое «антиоксиданты».	кабинет	Беседа, сам. работа
58				групповая	2	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства.	кабинет	Беседа, сам. работа
59				групповая	2	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её	кабинет	Беседа, сам. работа

						физиологическое воздействие.		
60				групповая	2	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции.	кабинет	Беседа, сам. работа
61				групповая	2	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.	кабинет	Беседа, сам. работа
62				групповая	2	Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».	кабинет	Беседа, сам. работа
63				групповая	2	Кальцинированна я сода и три натрий фосфат – для чего они здесь.	кабинет	Беседа, сам. работа
64				групповая	2	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держат в плотно закупоренной склянке.	кабинет	Беседа, сам. работа
65				групповая	2	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты.	кабинет	Беседа, сам. работа
66				групповая	2	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.	кабинет	Беседа, сам. работа

67				групповая	2	Парафиновая свеча, самовозгорание свечи.	кабинет	Беседа, сам. работа
68				групповая	2	Итоговое занятие.	кабинет	Беседа, сам. работа
					136ч.			

Интересные опыты для юных химиков



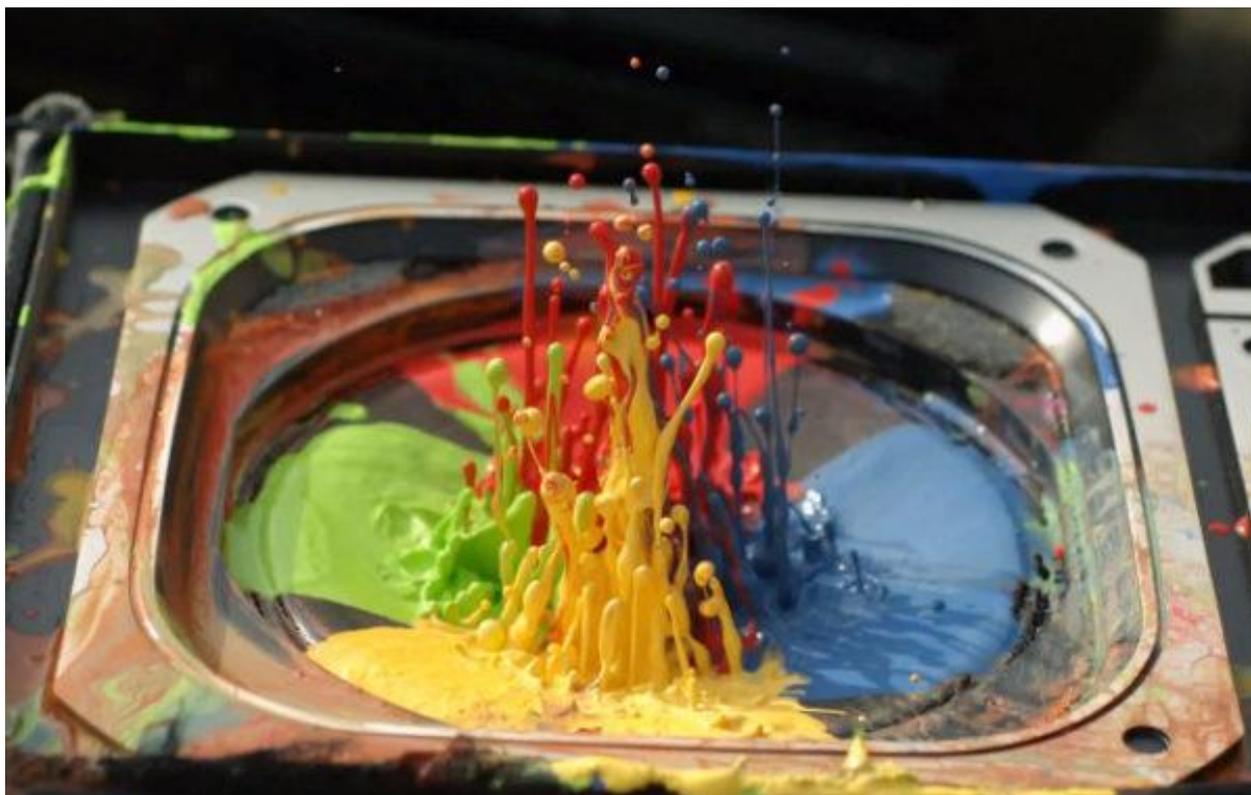
Вам понадобится: вода прозрачная стеклянная или пластиковая бутылочка/баночка средство для мытья посуды блестки Источник: Instagram [dipeshkova](#) Для такого «торнадо» нужно набрать в бутылку воды, но не до самого горлышка. Затем капните в бутылку немного средства для мытья посуды. Осталось просто закрыть бутылку, вращать ее против часовой стрелки и любоваться вихрем внутри нее. Чтобы вихрь был зрелищней, добавьте в воду блестки и несколько капель пищевого красителя. Как правильно раскрутить бутылку для «торнадо» смотрите в видео: Источник: Instagram Автор: [@dipeshkova](#) .

5.БУМАЖНАЯ КРЫШКА



Вам понадобится: стакан вода лист бумаги Источник: nik-show.ru Это даже не опыт, а, скорее, занимательный эксперимент, который можно показать ребенку. Для этого всего лишь нужно вырезать квадрат из бумаги и накрыть им стакан с водой. Когда вы перевернете стакан вверх дном, бумага прилипнет к ободку и не отпадет! С одной стороны на такую «крышку» будет давить вода, а с другой — воздух, давление которого намного больше давления жидкости. Как раскрыть таланты своего ребенка: 8 типов интеллекта и их особенности

6.ТАНЦУЮЩИЕ ЧЕРВЯЧКИ



Вам понадобится: кукурузный крахмал вода тонкая металлическая миска с широким дном (или тонкий противень) музыкальная колонка краска или пищевые красители Источник: kakprosto.ru Для приготовления субстанции для этого детского опыта нужно смешать пару стаканов крахмала и один стакан воды. Затем вылейте жидкость в миску или на противень, капните туда немного разноцветной краски и поместите его сверху на колонку. Чтобы насладиться вместе с малышом танцем разноцветных червячков, просто включите погромче музыку и прижмите миску руками к динамику. Цвета смешиваются и можно наблюдать красивое зрелище! Главное, будьте аккуратнее, чтобы краска не забрызгала все вокруг.

7.САМОНАДУВАЮЩИЙСЯ ШАРИК



Вам понадобится: воздушные шарики пластиковая бутылка бытовая воронка уксус пищевая сода Источник: hetaqrqire.com Чтобы показать ребенку этот забавный эксперимент, заполните бутылку уксусом на 1/3. Поставьте воронку и засыпьте в бутылку 3-4 ч. л пищевой соды. Теперь быстро натяните воздушный шарик на горлышко и наблюдайте, как он надувается без чьей-либо помощи! После того, как шарик надуется, снимите его с бутылки, завяжите и потрите о синтетическую ткань. Благодаря этому шарик поднимется к потолку и будет держаться там несколько часов! Смотрите подробное видео, как провести этот опыт с детьми в домашних условиях: Источник: YouTube Автор: fq-experimentos

Памятки учащимся

Основные этапы исследовательской работы:

1. Актуализация проблемы (выявить проблему и определить направление будущего исследования).
2. Определить сферы исследования (сформулировать основные вопросы, ответы на которые мы хотели бы найти).
3. Выбор темы исследования (попытаться как можно строже обозначить границы исследования)
4. Выработка гипотезы (разработать гипотезу или гипотезы, в том числе должны быть высказаны и нереальные – провокационные идеи).
5. Выявление и систематизация подходов к решению (выбрать методы исследования).
6. Определить последовательность проведения исследования.
7. Сбор и обработка информации (зафиксировать полученные знания).
8. Анализ и обобщение полученных материалов (структурировать полученный материал, используя известные логические правила и приемы).
9. Подготовка отчета (дать определения основным понятиям, подготовить сообщение по результатам исследования).

10. Доклад (защитить результаты публично перед сверстниками и взрослыми, ответить на вопросы).

Подготовка к защите исследовательской работы, реферата.

1. Введение:

- почему выбрана эта тема?
- какие вопросы, задачи стояли передо мной?
- актуальность выбранной темы
- можно провести обзор литературы, основных используемых источников

2. Общий обзор по содержанию работы:

- «интересно было работать над...» (Почему?)
- «испытал трудности при выполнении...» (Почему?)
- какие вопросы рассматривались в каждом пункте основной части (краткая характеристика)

3. Заключение (подвести итог своей деятельности):

- показать методы своей работы (теоретические и практические)
- провести анализ результатов по достижению поставленных целей и задач: выполнены ли задачи, насколько выполнены, найден ответ или нет, оценить свой вклад в работу.

- перспективы работы: « работа на этом не закончена и будет дальше развита мною в...»
- значимость: где можно использовать эту работу?
- чему научился в результате своей деятельности? (работать с литературой, вести поисковую работу, выбирать нужный материал из большого объёма информации, систематизировать информацию, оформлять работу по требуемым стандартам...)

Как писать исследовательскую работу.

Дорогой друг, ты стоишь на пороге удивительного и увлекательного мира науки, в котором есть свои законы и правила, они кажутся сложными и непостижимыми. Ты растерян и не знаешь с чего начать работу? Наша памятка поможет тебе совершить много новых и интересных открытий.

1. Установочная консультация.

На ней ты можешь узнать у педагога требования к оформлению работы, познакомиться с основными особенностями и сложностями работы в выбранном направлении, критериями оценивания исследовательских работ.

2. Выбор темы.

Определи для себя проблему и тематику будущей работы, выбери объект и предмет исследования.

Попробуй выдвинуть гипотезу, сформулировать цель и задачи работы.

Определи, какие методы и методики исследования ты будешь использовать в своей работе.

3. Консультация.

Покажи педагогу результаты твоей самостоятельной работы, если есть затруднения, попроси помощи. На этой консультации ты должен точно уяснить сущность научной проблемы, уточнить параметры темы.

Вместе с руководителем составьте примерный план работы, в котором будут определены основные направления работы и сроки их выполнения.

Обрати внимание на рекомендации педагога относительно наиболее значимой по теме литературы, а так же советы относительно предполагаемой структуры работы.

4.Изучение литературы по теме:

Подбери литературу по изучаемой теме, познакомься с ее содержанием. При чтении литературы выдели основные идеи и положения, доказательства, аргументы и выводы, чтобы затем сосредоточить на них внимание.

Классифицируй выписки, сделанные при чтении рассматриваемых источников, пользуясь закладками, отметь наиболее существенные места или сделай выписки. Проанализируй собранный материал, подумайте и сделайте обобщенные выводы.

5. Составление корпуса черновых материалов

Составь план работы.

Если работа предполагает наличие эксперимента, обрати внимание на своевременность его проведения! Экспериментальная часть работы должна логически вытекать из теоретической, и результаты практической части должны быть обработаны и приведены в работе в полном объёме.

Сформируй компактный текст со всеми важными смысловыми оттенками и сохранением логики исследовательской мысли. В тексте

должны найти место изложение и систематизация всех изученных тобой материалы, а так же твоя концепция.

6. Консультация

На этом этапе руководитель работы проверит черновой вариант работы, обратит твоё внимание на ошибки, недочёты, и предложит пути их устранения. Совместно с педагогом вы откорректируете тему, цели, задачи работы. Не забудь уточнить у руководителя правила оформления работы: структура, оформление ссылок, приложения, списка литературы, форматирование текста.

7. Оформление чистового варианта работы.

Оформи работу. Прочитай текст и отредактируй его. Обрати внимание на наличие ошибок и опечаток, корректность цитирования первоисточников, правильность оформления ссылок, соблюдение языковых и литературных норм.

8. Консультация

Предоставь чистовой вариант работы руководителю работы для составления рецензии.

9. Публичная защита

Выбери стиль выступления, который должен сочетать принципы научности и доступности. Структура доклада должна включать в себя – научное обоснование проблемы, историографию вопроса, собственную концепцию, заключение. Основные положения твоего доклада представь в виде компьютерной презентации.

Примерный план исследовательской работы.

1. Вводная часть. Обоснование выбора темы:

- ее актуальность, связь с настоящим, значимость в будущем, современные подходы к решению проблемы;
- новые, современные подходы к решению проблемы;
- наличие противоречивых точек зрения на проблему в науке и желание в них разобраться;
- противоположность бытовых представлений и научных данных о заинтересовавшем факте истории;
- личные мотивы и обстоятельства возникновения интереса к данной теме.

2. Основная часть:

- суть проблемы или изложение объективных исторических сведений по теме работы;
- критический обзор источников;

- собственные сведения, версии, оценки.

3. Заключение:

- основные выводы;
- результаты и личная значимость проделанной работы;
- перспективы продолжения работы над темой.

4. Список использованной литературы.

5. Приложения: документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д. (по желанию)

Психологические особенности детей младшего школьного возраста

В психологии – детской и педагогической, одно из центральных мест занимает проблема психологических особенностей младших школьников. Знание и учет психологических особенностей детей младшего школьного возраста позволят правильно выстроить учебно-воспитательную работу в классах. Поэтому каждый должен знать эти особенности и учитывать их в работе и при общении с детьми начальных классов.

Младший школьный возраст – это возраст 6-11-летних детей, обучающихся в 1–4 классах начальной школы. Границы возраста и его психологические характеристики определяются принятой на данный временной отрезок системой образования, теорией психического развития, психологической возрастной периодизацией (Д.Б. Эльконин, Л.С. Выготский).

В настоящее время нет единой теории, которая способна дать полное представление о психическом развитии ребенка в разные периоды. Поэтому для получения полной картины развития, поведения и воспитания детей, были проанализированы несколько теорий, которые затрагивают периодизацию младшего школьного возраста.

Л.С.Выготский в основу периодизации психического развития ребенка положил понятие ведущей деятельности. На каждом из этапов психического развития ведущая деятельность имеет решающее значение. При этом другие виды деятельности не исчезают – они есть, но существуют параллельно и не являются главными для психического развития.

3. Фрейд в психоаналитической теории объяснял развитие личности действием биологических факторов и опытом раннего семейного общения. Дети проходят 5 стадий психического развития, на каждой стадии интересы ребенка сосредоточены вокруг определенной части тела. Возраст 6 - 12 лет соответствует латентной стадии. Таким образом, у младших школьников уже сформированы все те качества личности и варианты ответных реакций, которыми он будет пользоваться на протяжении всей своей жизни. И на протяжении латентного периода происходит «оттачивание» и упрочение его взглядов, убеждений, мировоззрения. В этот период сексуальный инстинкт предположительно дремлет.

Согласно когнитивной теории (Жан Пиаже), человек в своем умственном развитии проходит 4 большие периода:

- 1) чувственно-двигательный (сенсомоторный) - от рождения до 2 лет;
- 2) дооперативный (2 - 7 лет);
- 3) период конкретного мышления (7 - 11 лет);
- 4) период формально-логического, абстрактного мышления (11-12 - 18 лет и далее)

На возраст 7 - 11 лет приходится третий период умственного развития по Пиаже – период конкретных мыслительных операций. Мышление ребенка ограничено проблемами, касающимися конкретных реальных объектов.

Начало школьного обучения означает переход от игровой деятельности к учебной как ведущей деятельности младшего школьного возраста, в которой формируются основные психические новообразования. Поэтому, поступление в школу вносит важнейшие изменения в жизнь ребёнка. Резко изменяется весь уклад его жизни, его социальное положение в коллективе, семье. **Основной, ведущей деятельностью становится учение, важнейшей**

обязанностью - обязанность учиться, приобретать знания. Это серьёзный труд, требующий организованность, дисциплину, волевые усилия ребёнка.

Особенности мышления. Младший школьный возраст имеет большое значение для развития основных мыслительных действий и приемов: сравнения, выделения существенных и несущественных признаков, обобщения, определения понятия, выделения следствия и причин (С.А. Рубинштейн, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов). Несформированность полноценной мыслительной деятельности приводит к тому, что усваиваемые ребенком знания оказываются фрагментарными, а порой и просто ошибочными. Это серьезно осложняет процесс обучения, снижает его эффективность (М.К. Акимова, В.Т. Козлова, В.С. Мухина).

В.В. Давыдов, Д.В. Эльконин, И.В. Дубровина, Н.Ф. Талызина, Л.С. Выготский писали о том, что в период начального школьного обучения наиболее активно развивается мышление, в особенности словесно-логическое. То есть, мышление становится доминирующей функцией в младшем школьном возрасте.

Особенности восприятия. Развитие отдельных психических процессов осуществляется на протяжении всего младшего школьного возраста. Дети приходят в школу развитыми процессами восприятия (сформированы простые виды восприятия: величина, форма, цвет). У младших школьников совершенствование восприятия не останавливается, становится более управляемым и целенаправленным процессом.

Особенности внимания. Возрастными особенностями внимания младших школьников являются сравнительная слабость произвольного внимания и его небольшая устойчивость. Значительно лучше у младших школьников развито непроизвольное внимание. Постепенно ребенок учится направлять и устойчиво сохранять внимание на нужных, а не просто внешне

привлекательных предметах. Развитие внимания связано с расширением его объема и умением распределять внимание между разными видами действий. Поэтому учебные задачи целесообразно ставить так, чтобы ребенок, выполняя свои действия, мог и должен был следить за работой товарищей.

Особенности памяти. Продуктивность памяти младших школьников зависит от понимания ими характера задачи и от овладения соответствующими приемами и способами запоминания и воспроизведения. Соотношение произвольной и непроизвольной памяти в процессе их развития внутри учебной деятельности различно. В 1 классе эффективность непроизвольного запоминания выше, чем произвольного, так как у детей еще не сформированы особые приемы осмысленной обработки материала и самоконтроля. По мере формирования приемов осмысленного запоминания и самоконтроля произвольная память у второклассников и третьеклассников оказывается во многих случаях более продуктивной, чем непроизвольная.

Особенности воображения. Систематическая учебная деятельность помогает развить у детей такую важную психическую способность, как воображение. Развитие воображения проходит две главные стадии. Первоначально воссоздаваемые образы весьма приблизительно характеризуют реальный объект, бедны деталями. Построение таких образов требует словесного описания или картины. В конце 2 класса, а затем в 3-м классе наступает вторая стадия, и этому способствует значительное увеличение количества признаков и свойств в образах.

Как и другие психические процессы, в условиях учебной деятельности изменяется общий характер эмоций детей. Учебная деятельность связана с системой строгих требований к совместным действиям, с сознательной дисциплиной и с произвольным вниманием и памятью. Все это влияет на эмоциональный мир ребенка. На протяжении младшего школьного возраста

наблюдается усиление сдержанности и осознанности в проявлениях эмоций и повышение устойчивости эмоциональных состояний.

Младший школьный возраст – период накопления, впитывания знаний, период приобретения знаний по преимуществу. В этом возрасте подражание многим высказываниям и действиям является значимым условием интеллектуального развития. Особая внушаемость, впечатлительность, направленность умственной активности младших школьников на повторение, внутреннее принятие, создание подходящих условий для развития и обогащения психики. Данные свойства, в большинстве случаев, являются положительной своей стороной, и в этом исключительное своеобразие этого возраста. Следовательно, поступление в школу способствует формированию потребности в признании и познании, к развитию чувства личности.

Примерные темы исследовательских работ для начальных классов

Темы исследовательских работ для школьников 1 – 4 классов

Представляем перечень интересных и актуальных тем исследовательских работ для школьников начальных классов, на основе которых можно сформулировать свою тему исследования: расширить или сократить формулировку.

В процессе выполнения исследовательской работы, согласно выбранной теме, школьники более углубленно изучают выбранный ребенком объект наблюдения (изучения), наблюдают за животными, растениями, процессами и в результате исследования получают ответы на свои вопросы.

Темы исследовательских работ начальной школы рассчитаны для ребят с 1 по 4 класс, выбираются и выполняются с консультациями учителя и помощью родителей. Главное, чтобы ребенок выбрал тему по своим интересам и увлечениям.

Темы исследовательских работ и проектов общей тематики:

- А прочно ли куриное яйцо?
- Влияет ли зубная паста на прочность зубов?
- Детские фантазии
- Загадка клавиатуры
- Искусство создания книги
- Компьютерные игры – хорошо это или плохо?
- Краски в нашей жизни
- Маленькая история о моей большой семье
- Математика на кухне
- Метеоцентр «Народные приметы» сообщает...
- Мультфильмы: что это?
- Мир ребёнка: взгляд сквозь время
- Молодежный жаргон в речи современных школьников
- Образ дракона в детской литературе
- О некоторых способах выжить в природе
- О чем рассказывают следы на снегу
- Оригами и математика
- Откуда в хлебе столько дырочек
- Откуда хлеб на стол пришёл?
- Польза бумаги
- Почему вода в небольших водоемах зеленая?

- Почему высохла лужа
- Почему корабли не тонут
- Почему море солёное
- Почему мы плачем? Откуда берутся слезы?
- Почему подушка мягкая, а пол твёрдый?
- Почему скисает молоко?
- Почему стреляет попкорн?
- Почему сугроб полосатый?
- Почему хлеб бывает чёрный и белый?
- Почему чай заваривают в горячей воде?
- Путешествие водяной капельки
- Речевая агрессия младших школьников или некоторые тайны слов
- Русский богатырь: воплощение моей мечты
- Сказка – ложь, да в ней намёк...
- Спать или не спать? Вот в чем вопрос!
- Хлеб всему голова!
- Цвет и дети
- Что такое микроскоп?
- Что такое эксперимент?
- Что у нас в солонке и в сахарнице?
- Чудесные превращения, или Что такое сыр?
- Темы исследовательских работ для начальных классов о семье:
- Влияние компьютера на детей
- Волшебство красок
- Война и наша семья
- Генеалогическое дерево моей семьи
- Из истории детских обязанностей
- Имя в жизни человека
- Моя родословная
- Лента времени моей семьи
- Награда в нашем доме
- Праздники нашей семьи
- Письмо моей бабушки внуку
- Семейные традиции
- Семейные реликвии
- Спортивная жизнь моей семьи
- Наш дом. Наш двор.

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

I. Нормативно-правовые документы

1. Закон Республики Башкортостан "Об образовании в Республике Башкортостан" от 1 июля 2013 года №696-з.
2. Конвенция ООН «О правах ребенка».
3. Конституция Российской Федерации.
4. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. N 1726-р.
5. СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".
6. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г № 273-ФЗ.

II. Основной список

1. Веракса Н.Е., Галимов О.Р. Познавательная-исследовательская деятельность дошкольников. Для работы с детьми 4-7 лет. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2012.
2. Комплексные занятия по программе «От рождения до школы». Старшая группа/авт.-сост. Н.В.Лободина.- Волгоград: Учитель, 2015
3. Мартынова Е.А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет. Тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий - Волгоград: Учитель, 2015.
4. Масленникова О.М. Филиппенко А.А. Экологические проекты в детском саду /О.М.Масленникова, А.А.Филиппенко. – Волгоград: Учитель, 2009.
5. Парамонова Л.А. Развивающие занятия с детьми 5-6 лет. Методическое пособие – ОЛМА Медиа Групп, 2014.
6. «ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования» (пилотный вариант) / Под ред. Н.Е.Вераксы, Т.С.Комаровой, М.А.Васильевой. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2014 Программа Н.Е.Веракса «От рождения до школы»
7. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий / Е.А.Мартынова, И.М.Сучкова. – Волгоград: Учитель, 2011.
8. Рыжова Л.В. Методика детского экспериментирования: книга для педагогов и родителей – Анжоро-Судженский городской округ, МБОУ ДОД «ДЭБЦ им.Г.Н.Сагиль», 2013.
9. Савенков А. И. Лекция 5. Дидактические основы современного исследовательского обучения. М.: Педагогический университет «Первое сентября» 2007 г.

10. Экспериментальная деятельность детей 4-6 лет: из опыта работы/авт. сост. Л.Н. Менщикова. – Волгоград: Учитель, 2009.

III. Дополнительный список

1. Савенков А.И. Ваш ребенок талантлив: Детская одаренность и домашнее обучение. – Ярославль: Академия развития, 2002 г.
2. Савенков А.И. Маленький исследователь. Развитие логического мышления для детей 6-7 лет. - Ярославль: Академия Развития, 2006 г.
3. Савенков А.И. Маленький исследователь. Развитие логического мышления для детей 7-8 лет. - Ярославль: Академия Развития, 2006 г.

IV. Интернет-ресурсы

11. Интернет-сайты: conf.cpkro.kirov.ru;
12. www.eidos.ru
13. Instagram [dipeshkova](https://www.instagram.com/dipeshkova)
14. hanscience.com
15. blog.aistbox.ru
16. nik-show.ru