

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 21 имени кавалера ордена Мужества В.С. Бараева городского округа Сызрань Самарской области

«Рассмотрена»
на методическом
объединении учителей
начальных классов
Протокол № 1
от 30.08.2023 г.

«Проверена»
И.о. заместителя директора
по УВР ГБОУ СОШ № 21
г.о. Сызрань
_____ Е.М. Чурашова
30.08.2023 г.

«Утверждена»
Директор ГБОУ СОШ № 21 г.о.
Сызрань
_____ О.Г. Исаева
Приказ № 147
от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Опыты и эксперименты в начальной школе»
1- 4 классы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В связи с необходимостью перехода от традиционного образования к образованию инновационному, реализующему общий принцип развития младшего школьника, возникает необходимость перехода на новые формы и методы обучения. Приоритетной целью образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

Для развития интеллектуального и творческого потенциала каждого ребёнка нужно использовать новые образовательные педагогические и информационные технологии, новые формы работы, тем самым вовлекая каждого ученика в активный познавательный процесс. К таким формам относятся опыты и эксперименты и проектная технология.

Общая характеристика курса

Основным преимуществом внеурочной деятельности является предоставление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка.

В школе учащиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы.

Применение игровой методики для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по физике, географии, химии и биологии демонстрировать их своим сверстникам, другим учащимся, родителям.

Целью изучения курса внеурочной деятельности является построение основы мышления и действий младшего школьника для дальнейшего расширения и углубления естественнонаучных познаний,

Задачи:

- инициировать и поддерживать естественный интерес ребёнка к исследованию окружающего мира;
- создавать ситуации, в которых необходимо задумываться над явлениями повседневной жизни;
- создать ребёнку условия для наблюдения и анализа;
- способствовать развитию логического и аналитического мышления;
- обеспечить знания и практику по таким способам исследования явлений природы, как проведение опытов и экспериментов, наблюдение;
- побуждать детей самостоятельно добиваться нужного результата;
- научить детей работать самостоятельно, используя текст письменной инструкции;
- формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве, развитие умения самостоятельно и совместно принимать решения (умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности), создание ситуаций комфортного межличностного взаимодействия;

- формирование позитивной самооценки и взаимоуважения, социально адекватных способов поведения;

Особенностью данной программы является комплексный подход в системе образования учащихся. Область применения знаний, полученных на занятиях внеурочной деятельностью «Опыты и эксперименты в начальной школе» велика – от процесса обучения до воспитания, формирования личности ребенка.

Данная программа является подготовкой к самостоятельной исследовательской практике на уровне основного общего образования.

Особую значимость данный курс имеет для детей, ориентированных на самостоятельный информационный поиск в разных областях знаний, тем самым предоставляя обучающимся широкий спектр возможностей для самореализации и формирования ценностного отношения к процессу познания.

Предполагаемая результативность программы – у учащихся значительно повышается уровень успеваемости по основным общеобразовательным дисциплинам; развиваются творческие способности.

Внеурочная деятельность «Опыты и эксперименты в начальной школе» – это попытка заинтересовать детей заниматься исследовательской работой.

Программа «Опыты и эксперименты в начальной школе» ориентирована на детей 1 – 4 классов и проходит под девизом «Умный вопрос – это уже добрая половина знаний».

Основные направления внеурочной деятельности «Опыты и эксперименты в начальной школе»:

- научно-экспериментальная работа;
- мероприятия познавательного характера.

Основные формы работы в рамках программы внеурочной деятельности «Опыты и эксперименты в начальной школе»:

- выставки детского творчества;
- проектная деятельность;
- научные эксперименты;
- исследовательские работы;
- экскурсии.

Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;

- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Место курса в учебном плане

Курс «Опыты и эксперименты в начальной школе» представляет систему обучающих и развивающих занятий для детей 1- 2 классов.

Программа рассчитана на четыре года обучения (135 часов по 1 занятию в неделю): в 1 классе 33 часа, во 2 классе - 34 часа в год.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение курса внеурочной деятельности «Опыты и эксперименты в начальной школе» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- 1) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в органичном единстве и разнообразии природы.
- 2) формирование уважительного отношения к иному мнению.
- 3) овладение начальными навыками адаптации в изменяющемся и развивающемся мире;
- 4) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- 5) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 6) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- 7) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- 8) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из них;
- 9) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивацию к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.
- 10) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за Родину.

Метапредметные результаты:

- 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять эффективные способы достижения результата;
- 4) формирование умения понимать причины успеха/неудачи в учебной деятельности, способности конструктивно действовать в ситуациях неудачи;
- 5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- 7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 8) использование различных способов поиска (справочниках, открытом информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации,

передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами;

9) овладение логическими методами: сравнением, анализом, синтезом, обобщением, классификацией по признакам, установлением аналогий и причинно-следственных связей, построением рассуждений, отнесением к известным понятиям;

10) готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать существование различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение, аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

11) определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимоконтроль в совместной деятельности, оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

12) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических);

13) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими связи и отношения между объектами и процессами;

Предметные результаты:

- 1) усвоение первоначальных сведений о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений, характерных для природной действительности (в пределах изученного);
- 2) формирование целостного, социально-ориентированного взгляда на окружающий мир в его органичном единстве и разнообразии природы;
- 3) владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником);
- 4) умение наблюдать, фиксировать, исследовать (измерять, сравнивать, классифицировать, ставить опыты,) явления окружающего мира; выделять характерные особенности природных объектов;
- 5) овладение начальных форм познавательной и личностной рефлексии, способов решения проблем творческого и поискового характера, навыками устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире природы;
- 6) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 7) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Содержание курса внеурочной деятельности

Основное содержание обучения в программе конкретизировано по годам обучения:

1 й год изучения

Введение (1 час)

Что такое наука? Науки бывают разные. Что такое опыты и эксперименты. Их отличительные особенности.

В мире физики (8 часов)

Измерительные приборы. Занимательные опыты по физике. Экскурсия. Оформление исследовательской работы по результатам практических работ.

Практические работы:

- Стетоскоп – прибор для прослушивания сердца, сосудов, легких. Технология изготовления стетоскопа. Изучение движения звуковых волн.
- Исследование движения сконструированных предметов.

- Получение звуков разной высоты.
- Получение дополнительных цветов из основных.
- Изучение действия трения на различных поверхностях.
- Изучение вращения предмета в замкнутом пространстве.

В мире географии (8 часов)

Континенты Земли. Занимательные исследования по географии. Экскурсия. Оформление исследовательской работы по результатам практических работ.

Практические работы:

- Как находят и складывают кости динозавров.
- Исследование живых организмов в почве.
- Создание вулкана.
- Определение пористости породы.
- Образование кристаллов.
- Пластилиновые горы.

В мире химии (8 часов)

Химия – наука о веществах. Занимательные опыты по химии. Проектная деятельность. Оформление исследовательской работы по результатам практических работ.

Практические работы:

- Изготовление из конфет модели молекул.
- Выделение из картошки крахмала.
- Удивительные свойства соли.
- Нагревание сухих веществ.
- Методы предохранения хлеба от заплесневания.
- Исследование жидкостей в которых плавает яйцо.

В мире биологии (8 часов)

Классификация живых существ. Занимательные опыты по биологии. Экскурсия. Оформление исследовательской работы по результатам практических работ.

Практические работы:

- Как растения получают питательные вещества из почвы.
- Надувание шарика газом, полученным из дрожжей.
- Фокус с бананом.
- Изготовление имбирного эля.
- Исследования движения лимона на воде.
- Изучение разных участков листьев.

1-й год изучения

Введение (1 час)

Что такое наука? Науки бывают разные. Что такое опыты и эксперименты. Их отличительные особенности. Правила техники безопасности.

В мире физики (8 часов)

Измерительные приборы. Занимательные опыты по физике. Экскурсия. Оформление исследовательской работы по результатам практических работ.

Практические работы:

- Термометр – прибор для измерения температуры тела, воздуха, воды и др. Технология изготовления термометра.
- Изучение распространения звуковых волн в воде.
- Изучение способов получения звуков разной высоты.
- Опыт Ньютона.
- Изучение процесса качения и скольжения.
- Экспериментирование с центром тяжести.

В мире географии (8 часов)

Материки. Занимательные исследования по географии. Экскурсия. Оформление исследовательской работы по результатам практических работ.

Практические работы:

- Что общего у глобуса и апельсина.
- Модель «слоеной» Земли.
- Приплюснутый шар.
- Движение Земли.
- Атмосфера. Путешествие на воздушном шаре.
- Террариум Юрского периода.

В мире химии (9 часов)

Химия – наука о веществах. Занимательные опыты по химии. Проектная деятельность. Оформление исследовательской работы по результатам практических работ.

Практические работы:

- Получение огня путем нагревания норсульфазола.
- Изготовление невидимых чернил из крахмала и воды.
- Превращение вещества из жидкого состояния в твердое без заморозки.
- Получение самоцветов из льда, приготовленного из соляного раствора.
- Процесс распада перекиси с образованием воды, кислорода и выделение тепла.
- Реакция нейтрализации уксуса и соды.
- Определение содержания крахмала в продуктах.

В мире биологии (8 часов)

Классификация растений. Занимательные опыты по биологии. Экскурсия. Оформление исследовательской работы по результатам практических работ.

Практические работы:

- Проращивание зерна.
- Чудесные свойства овощей. Экспериментирование с овощами.
- Красящие и косметические свойства овощей.
- Животные: теплокровные и холоднокровные. Их отличия.
- Знакомство со строением тела человека. Моделирование.
- Строение лица, пространственное расположение его частей. Эксперименты с зеркалом.

**Тематическое планирование учебного курса внеурочной деятельности
«Опыты и эксперименты в начальной школе» класс 1**

№ п/п	Тема (раздел)	Количество часов	Основное содержание	Форма проведения занятий	Использование ЭОР
1. ВВЕДЕНИЕ					
1.	Введение.	1	Что такое наука? Науки бывают разные. Что такое опыты и эксперименты. Их отличительные особенности.	Беседа с демонстрацией презентации, демонстрация опытов.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2. В МИРЕ ФИЗИКИ (8 часов)					
2.1	Приборы и инструменты.	1	Простейшие измерительные приборы и инструменты. Правила техники безопасности.	Беседа и демонстрация приборов и инструментов.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2.2	Самодельный стетоскоп.	1	Стетоскоп – прибор для прослушивания сердца, сосудов, легких. Технология изготовления стетоскопа. Его применение.	Практическая работа.	0
2.3	Веселое кружение.	1	Что такое звук и как он образуется. Изучение движения звуковых волн.	Практическая работа.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2.4	Музыкальные бутылки.	1	Свойства звуков. Способы получения звуков разной высоты.	Практическая работа.	
2.5	Раскрась свою жизнь	1	Основные и дополнительные цвета. Получение дополнительных цветов из основных.	Практическая работа.	0
2.6	Чья машина быстрее.	1	Трение. Изучение действия трения на различных поверхностях.	Практическая работа	0

2.7	Вращение вокруг шара.	1	Изучение вращения предмета в замкнутом пространстве.	Практическая работа.	0
2.8	Физические явления в природе.	1	Любые изменения в природе называют явлениями. Явления механические, звуковые, световые, магнитные. Наблюдения за ними.	Экскурсия	0
3. В МИРЕ ГЕОГРАФИИ (8 часов)					
3.1	География – наука о Земле. Семь континентов Земли.	1	География – наука о Земле. Континенты Земли. Занимательные исследования по географии.	Беседа с демонстрацией презентации.	https://resh.edu.ru/subject/29/
3.2	В поисках динозавров.	1	Как находят и складывают кости динозавров.	Просмотр видеоролика. Практическая работа.	0
3.3	Исследование почвы.	1	Почва. Исследование живых организмов в почве.	Практическая работа.	https://resh.edu.ru/subject/29/
3.4	Ветер по морю гуляет.	1	Атмосфера. Воздух. Обнаружение воздуха.	Практическая работа.	0
3.5	Какой камень больше выпьет.	1	Что мы называем словом «порода». Определение пористости породы.	Практическая работа.	0
3.6	Пластилиновые горы.	1	Формы земной поверхности. Горы. Уральские горы. Создание гор из пластилина.	Практическая работа.	0
3.7	Приготовление кристаллов.	1	Кристаллы - камни с природной, правильной, симметричной, многогранной формой. Способы выращивания кристаллов. Эксперимент по выращиванию кристаллов из соли.	Практическая работа	0

3.8	Наблюдение как Земля подвергается действию различных сил.	1	Наблюдение за тем, как Земля подвергается действию различных сил.	Экскурсия.	0
4. В МИРЕ ХИМИИ (8 часов)					
4.1	Химия – наука о веществах. Что было, когда химии не было?	1	Химия – наука о веществах. Занимательные опыты по химии.	Беседа. Демонстрация презентации и опытов.	https://resh.edu.ru/subject/29/
4.2	Сладкие молекулы.	1	Из чего состоят вещества. Молекулы и атомы. Изготовление из конфет модели молекулы.	Практическая работа.	0
4.3	Приготовим крахмал.	1	Крахмал. Определение наличия крахмала в различных продуктах. Получение крахмала из картофеля.	Практическая работа	0
4.4	Удивительные свойства соли.	1	Соль – полезное ископаемое. Где ее добывают. Свойства соли.	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/29/
4.5	Плесень.	1	Плесень. Выращивание плесени. Бывает ли плесень полезной. Методы предохранения хлеба от заплесневания.	Практическая работа	0
4.6	Плавится или горит.	1	Вещество. Наблюдение за нагреванием разных веществ.	Практическая работа.	0
4.7	Плавающее яйцо.	1	Плотность жидких веществ. Исследование жидкостей с помощью яйца. Занимательные опыты.	Практическая работа.	0

4.8	Химические явления в природе.	1	Химические явления в природе. Работа с источниками информации. Создание коллективного проекта.	Проект	0
5. В МИРЕ БИОЛОГИИ (8 часов)					
5.1	Классификация живых существ.	1	Биология – наука о живой природе. Классификация живых существ.	Беседа. Демонстрация презентации.	https://resh.edu.ru/subject/29/
5.2	Дышащие растения.	1	Как растения получают питательные вещества из почвы.	Практическая работа	0
5.3	Волшебный шарик.	1	Дрожжи – вещество из микроскопических грибков, вызывающее брожение. Надувание шарика газом, полученным из дрожжей.	Практическая работа	0
5.4	Банановый розыгрыш.	1	Банан – это фрукт или трава? Что делали люди с бананом: варили чай, чистили грязную обувь и др.. Фокус с бананом.	Практическая работа	0
5.5	Приготовление имбирного эля.	1	Многозначность слова «эль». Эль – вид кваса. Имбирь – травянистое тропическое растение, богатое эфирными маслами. Изготовление имбирного эля.	Практическая работа	0
5.6	Лимонная флотилия.	1	Лимон. Его полезные свойства. Использование лимона в быту. Исследование движения лимона на воде.	Практическая работа	0
5.7	Отпечатки листьев.	1	Многообразие листьев. Изучение разных участков листьев. Печатание листьев с	Практическая работа	0

			помощью акварели на листе бумаги. Сравнение отпечатков.		
5.8	Осенние явления в жизни растений.	1	Наблюдение за осенними изменениями в жизни растений.	Экскурсия	0
Итого часов за год:		33			

2

класс

№ п/п	Тема (раздел)	Количество во часов	Основное содержание	Форма проведения занятий	Использование ЭОР
1. ВВЕДЕНИЕ					
1.	Введение.	1	Что такое наука? Науки бывают разные. Что такое опыты и эксперименты. Их отличительные особенности.	Беседа с демонстрацией презентации, демонстрация опытов.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2. В МИРЕ ФИЗИКИ (8 часов)					
2.1	Приборы и инструменты.	1	Простейшие измерительные приборы и инструменты. Правила техники безопасности.	Беседа и демонстрация приборов и инструментов.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2.2	Самодельный термометр.	1	Термометр – прибор для измерения температуры тела, воздуха, воды и др. Технология изготовления термометра. Его применение.	Практическая работа.	0

2.3	Кораблики на воде.	1	Звук. Распространение звука. Распространение звуковых волн в воде.	Практическая работа.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2.4	Музыкальные свистульки.	1	Звук. Свойства звука. Способы получения звуков разной высоты.	Практическая работа.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2.5	Тайна света.	1	Как образуется радуга. Обычный свет - это смесь лучей разного цвета. Опыт Ньютона.	Практическая работа.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2.6	Качение и скольжение.	1	Трение. Изучение действия качения и скольжения.	Практическая работа	0
2.7	Воробей на ветке.	1	Центр тяжести.	Практическая работа.	https://resh.edu.ru/subject/29/
2.8	Физические явления в природе.	1	Любые изменения в природе называют явлениями. Явления механические, звуковые, световые, магнитные. Наблюдения за ними.	Экскурсия	0
3. В МИРЕ ГЕОГРАФИИ (8 часов)					
3.1	География – наука о Земле.	1	География – наука о Земле. Материки. Занимательные исследования по географии.	Беседа с демонстрацией презентации.	Электронная российская школа
3.2	Что общего у глобуса и апельсина.	1	Понятие о карте и глобусе. Чем карта отличается от глобуса.	Просмотр видеоролика. Практическая работа.	0
3.3	Модель «слоеной» Земли.	1	Земля внутри имеет несколько слоев — земную кору, мантию, а также ядро с твердой оболочкой и жидким центром.	Практическая работа.	0

3.4	Приплюснутый шар.	1	Показать, почему земной шар сплюснут у полюсов.	Практическая работа.	0
3.5	Движение Земли.	1	Продемонстрировать движение земной оси.	Практическая работа.	https://resh.edu.ru/subject/29/
3.6	Путешествие на воздушном шаре.	1	Атмосфера. Показать, что воздух занимает место. Давление воздуха.	Практическая работа.	0
3.7	Террариум Юрского периода.	1	Творческая работа по изготовлению террариума из песка, почвы, растений.	Практическая работа	0
3.8	Почему Японию называют страной восходящего солнца.	1	Знакомство со сторонами горизонта. Ориентирование по солнцу. Что такое вулкан. Создание вулкана из пластилина, соды и лимонной кислоты.	Экскурсия.	0
4. В МИРЕ ХИМИИ (9 часов)					
4.1	Химия – наука о веществах.	1	Химия – наука о веществах. Занимательные опыты по химии.	Беседа. Демонстрация презентации и опытов.	https://resh.edu.ru/subject/29/
4.2	«Фараоновы змеи»	1	Получение огня путем нагревания норсульфазола.	Практическая работа.	0
4.3	Детективные истории.	1	Изготовление невидимых чернил из крахмала и воды.	Практическая работа	0
4.4	Изготовление пуговиц по старинному рецепту.	1	Превращение вещества из жидкого состояния в твердое без заморозки.	Практическая работа	0
4.5	«Серебряное копытце»	1	Получение самоцветов изо льда, приготовленного из соляного раствора.	Практическая работа	0

4.6	Зубная паста великан	1	Процесс распада перекиси с образованием воды, кислорода и выделение тепла.	Практическая работа.	0
4.7	«Самостоятельный» шарик.	1	Реакция нейтрализации уксуса и соды. Получение газа, который надувает воздушный шарик.	Практическая работа.	0
4.8	«Умный» йод.	1	Определение содержания крахмала в продуктах.	Практическая работа.	0
4.9	Химические явления в природе.	1	Химические явления в природе. Работа с источниками информации. Создание коллективного проекта.	Проект	0
5. В МИРЕ БИОЛОГИИ (8 часов)					
5.1	Классификация живых существ.	1	Биология – наука о живой природе. Классификация растений.	Беседа. Демонстрация презентации.	https://resh.edu.ru/subject/29/
5.2	Проращивание зерна.	1	Условия, необходимые для развития растений из семени.	Практическая работа	0
5.3	Чудесные свойства овощей.	1	Овощи. Их полезные свойства и использование. Эксперименты с овощами.	Практическая работа	0
5.4	Красящие и косметические свойства овощей	1	Овощи. Красящие и косметические свойства овощей.	Практическая работа	0
5.5	Почему не мерзнут киты?	1	Животные: теплокровные и холоднокровные. Их отличия.	Практическая работа	0
5.6	Веселые человечки играют.	1	Знакомство со строением тела человека. Моделирование.	Практическая работа	0

5.7	Нарисуй свой портрет.	1	Портрет. Строение лица, пространственное расположение его частей. Эксперименты с зеркалом.
5.8	Зимние явления в жизни растений.	1	Наблюдение за зимними изменениями в жизни растений.
Итого часов за год:		34	