****

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа

Естественнонаучная направленность

Кружок

«НАУЧНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ»

(с использованием оборудования центра образования естесвеннонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Возраст обучающихся 8-10 лет

Срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:

Туговикова И.Ф.

педагог дополнительного образования

с. Абалаково

2023-2024 уч. год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Научные эксперименты» разработана в соответствии с:  
• Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего  
образования, утверждённым приказом Минобразования России от 6.10.2009 г No 373 "Об  
утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного  
стандарта начального общего образования".  
• Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении  
изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего  
образования» от 26.11. 2010 г. N 1241, от 22.09.2011 г. No 2357, от 18.12.2012 N 1060, от  
29.12.2014 N 1643, от 18.05.2015 N 507.  
На основании:  
• Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «  
Абалаковская СОШ № 1».  
• Положения о рабочей программе курса внеурочной деятельности МБОУ« Абалаковская СОШ №1»

Программа рассчитана на младших школьников – обучающихся со 2 по 4 класс. Программа представлена в естественнонаучном направлении внеурочной деятельности  
образовательного учреждения.

Данная программа является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение предметов - физика, химия, биология

В начальной школе в урочное время отводится мало часов на проектно-исследовательскую деятельность. Предлагаемая программа рассчитана на внеклассную работу с детьми в начальной школе, поэтому может быть полезна учителям, преподающим в начальной школе. Программа курса направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также развитие креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств. Данная программа является современным педагогическим средством формирования творческих способностей учащихся.

**Направленность программы.** Программа «Научные эксперименты» разработана согласно Приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года №1008 «об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительном общеобразовательным программ», пункт 9, реализуется во внеурочной деятельности обучающихся в рамках естественно-научного направления и рассчитана на детей 8-10 лет.

Программа направлена на формирование навыков исследовательской работы, приобретения коммуникативных навыков, для обмена опытом в атмосфере дружбы и доверия, открытости, развития.

**Виды деятельности:** проектно-исследовательская, познавательная, творческая.

**Новизна программы -** создание системы работы по внедрению системно-деятельностного подхода в обучении учащихся Виды деятельности направлены на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения курса.

**Педагогическая целесообразность.** Программа даёт возможность ребёнку выразить себя, поверить в свои силы, развить интеллектуальные умения и способности.

**Актуальность** программы состоит в том, что самостоятельно получать более глубокие знания по физике, географии, химии и биологии демонстрировать их своим сверстникам, другим учащимся, родителям.

Программа «Научные эксперименты» разработана на основе:

* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
* Концепция развития дополнительного образования детей (утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
* Требования изложенные в письме Минобрнауки России от 11.12.2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
* Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» Сан ПиН 2.4.4.3172-144;

**Компетентность:** исследовательская.

**Цель программы:** углубление и расширение знаний учащихся, полученных в курсе «Окружающего мира»; формирование умения проводить простые опыты и эксперименты.  
**Задачи программы:**1. Образовательная:  
• формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения  
законов природы.  
• развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие  
способности учащихся.  
• формировать умения работать с оборудованием.  
2. Воспитательная:  
• формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную  
эффективность в коллективной деятельности.  
3. Развивающая:  
• развитие познавательных процессов и мыслительных операций;  
• формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта  
самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;  
• формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;  
• развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать.

**Предметный материал:** выставки детского творчества, проектная деятельность, научные эксперименты, исследовательские работы.

**Формы организации занятий.**

Формами организации занятий в рамках курса «Школа экспериментов» являются беседа, рассказ, объяснение, простейшие демонстрационные эксперименты и опыты, практические занятия.

**Педагогическая технология:** возраст детей, участвующих в реализации данной программы - 8-10 лет. Программа предусматривает обучение, как девочек, так и мальчиков. Курс обучения 1 год, 1 занятие в неделю по 1 учебному часу (2 группы). За год – 37 уч. ч. Формы организации учебной деятельности**:** коллективная, групповая, индивидуальная, выставка. Основной вид занятий - практический. Используются следующие методы обучения: исследовательский, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично поисковый. В качестве фиксации образовательных результатов проводится стартовый (анкетирование, собеседование) и итоговый (итоговые выставки работ учащихся на школьном уровне, участие в конкурсах) мониторинг.

**СМОР:** Наблюдение, участие в выставках, конкурсах.

Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает взрослый учащимся при выполнении заданий: чем помощь взрослого меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;

- поведение учащихся на занятиях: живость, активность заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;

- результаты выполнения практических работ, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;

- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности, развитие творческих способностей).

**Факторы, способствующие процессу воспитания:**  
1. Благоприятная социальная среда (создание детского коллектива). Базовая потребность этого возраста – понимание. Поэтому очень важно прививать детям коммуникативные навыки, для успешной адаптации в обществе.  
2. Деятельность, отношения, активность (включение детей в активную досуговую деятельность, способствующую становлению личностных и ценностных отношений (посещение выставок, проводимых другими коллективами клуба).  
3. Возраст (учитывать возрастные особенности детей)   
4. Учет индивидуальных особенностей (характер, темперамент, привычки).

**Материально техническая база:**

*Канцелярские принадлежности:* клей карандаш, ПВА, Момент, горячий клей, двусторонний скотч, изолента, пластик, пластилин, краски, линейка, кисточки  
*Инструменты:* ножницы, клей-пистолет, пробирки.

*Используется оборудование цифровой лаборатории центра образования «Точка роста».*

## Содержание программы

Введение (1 час)

Что такое живая и неживая природа. Методы изучения природы

В мире физики (9 часов)

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

Практические работы:

1. Изучение движения звуковых волн.
2. Исследование движения сконструированных предметов.
3. Получение звуков разной высоты.
4. Получение дополнительных цветов из основных.
5. Изучение действия трения на различных поверхностях.
6. Изучение вращения предмета в замкнутом пространстве.
7. П.Р.№7 «Тяжесть на яичной скорлупе».

В мире географии (9 часов)

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

Практические работы:

1. Как находят и складывают кости динозавров.
2. Исследование живых организмов в почве.
3. Создание вулкана.
4. Определение пористости породы.
5. Образование кристаллов.
6. Наблюдение как Земля подвергается действию различных сил.
7. Образование молодых гор.

В мире химии (10 часов)

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

Практические работы:

1. Изготовление из конфет модели молекул.
2. Выделение из картошки крахмала.
3. Изготовление вязкой мамы из кукурузной муки.
4. Создание слизи из клея и порошка буры.
5. Нагревание сухих веществ.
6. Методы предохранения хлеба от заплесневания.
7. Исследование жидкостей в которых плавает яйцо.
8. Влияние качества воды на образование мыльной пены

В мире биологии (8 часов).

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

Практические работы:

1. Как растения получают питательные вещества из почвы.
2. Надувание шарика газом, полученным из дрожжей.
3. Фокус с бананом.
4. Изучение разных участков листьев.

**Планируемые результаты освоения программы**

Предметными результатами являются формирование следующих умений:

- овладение всеми типами учебных действий по реализации опытно –экспериментальной деятельности;

- формирование универсальных способов действий в различных жизненных ситуациях;

- умение видеть проблему, анализировать сделанное ;

- строить причинно-следственные цепочки;

- упорядочивать понятия по родовидовым отношениям;

- находить ошибки в построении определений;

- выделять существенное и главное, проявлять инициативу при поиске способов решения задачи, делать умозаключения

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих УУД.

Регулятивные УУД:

- прогнозировать, осознавать границы собственных знаний и умений;

- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того что ещё неизвестно;

- принимать задачу, сохранять и выполнять её с интересом;

- планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей;

- контролировать свои действия, приложенные усилия и соотносить их с результатами своего труда;

- оценивать правильность выполнения своих действий, при необходимости вносить коррективы в их выполнение;

- оценивать правильность выполнения действий другого;

- проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;

- развивать способность к рефлексии.

Познавательные УУД:

- строить речевые высказывания в устной форме;

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

- извлекать необходимую информацию из условий заданий, определять основную и второстепенную информацию для выполнения задания;

- создавать алгоритмы своей деятельности при выполнении определённых заданий;

- использовать знаково-символические средства;

- владеть действием моделирования: строить модели, схемы при решении логических задач;

- осуществлять логические операции сравнения, анализа, обобщения, классификации, установлению аналогий, отнесению к известным понятиям;

- устанавливать причинно следственные связи;

- строить логические цепи рассуждений;

- самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового

характера.

Коммуникативные УУД:

- быть открытым и способным выражать собственные мысли;

- высказывать и аргументировать своё предложение;

- убеждать и уступать;

- с помощью вопросов выяснить недостающую информацию;

- брать на себя инициативу работая в группах;

- осуществлять взаимный контроль и взаимную помощь по ходу выполнения задания;

- слушать своих сверстников;

- принимать решения и помогать друг другу;

- сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем;

- принимать на себя ответственность за результаты своих действий;

- работать в парах и малых группах.

Личностными результатами являются:

- нравственно-этическая ориентация, в том числе и оценивание предложенного содержания, обеспечивающего морально-личностный выбор;

- воспитание позитивного отношения к общению, овладение способностями позитивного взаимодействия с окружающим миром.

-приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Разработанные задания обеспечивают развитие познавательных процессов:

- зрительного восприятия и зрительно-двигательной координации;

- переключения, устойчивости и распределения внимания;

- произвольного внимания;

- объёма внимания;

- способности к комбинированию;

- внутреннего плана действия;

- различных видов памяти;

- оперативной слуховой и зрительной памяти;

- конструктивного мышления;

- логического и пространственного мышления;

- образного и словесно-логического мышления;

- творческого мышления, подвижности и гибкости мышления;

- способности к воссозданию мысленных образов.

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Живая и неживая природы. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент. | **1** | **1** |  |  |
|  | *В мире физики (9 часов)* | **9** | **2** | **7** | Выставка |
| 2 | Простейшие измерительные приборы и инструменты. Правила техники безопасности. |  |  |  |  |
| 3 | П.Р. № 1«Самодельный стетоскоп». |  |  |  |  |
| 4 | П.Р.№2 «Веселое кружение». |  |  |  |  |
| 5 | П.Р. № 3«Музыкальные бутылки» |  |  |  |  |
| 6 | П.Р. № 4 «Раскрась свою жизнь» |  |  |  |  |
| 7 | П.Р. № 5«Чья машина быстрее» |  |  |  |  |
| 8 | П.Р. № 6«Вращение внутри шара» |  |  |  |  |
| 9 | П.Р.№7 «Тяжесть на яичной скорлупе» |  |  |  |  |
| 10 | Экскурсия. Физические явления в природе |  |  |  |  |
|  | *В мире географии (9 часов)* | **9** | **1** | **8** | Мини - проект |
| 11 | География— наука о Земле. Семь континентов Земли |  |  |  |  |
| 12 | П.Р. «В поисках динозавров» |  |  |  |  |
| 13 | П.Р. «Исследование почвы» |  |  |  |  |
| 14 | П.Р. «Домашний вулкан». |  |  |  |  |
| 15 | П.Р. «Какой камень больше выпьет» |  |  |  |  |
| 16 | П.Р. «Приготовление кристаллов» |  |  |  |  |
| 17 | П.Р. «Пластилиновые горы» |  |  |  |  |
| 18 | П.Р. «Образование молодых гор» |  |  |  |  |
| 19 | Проект. «Картография» |  |  |  |  |
|  | *В мире химии (10 час).* | **10** | **1** | **9** | Мини - проект |
| 20 | Химия – наука о веществах. Что было, когда химии не было? |  |  |  |  |
| 21 | П.Р. «Сладкие молекулы». |  |  |  |  |
| 22 | П.Р. «Приготовим крахмал». |  |  |  |  |
| 23 | П.Р. «Вязкая кукуруза» |  |  |  |  |
| 24 | П.Р. «Зеленая слизь» |  |  |  |  |
| 25 | П.Р. «Плавится или горит» |  |  |  |  |
| 26 | П.Р. «Сохранение продуктов» |  |  |  |  |
| 27 | П.Р. «Плавающее яйцо». |  |  |  |  |
| 28 | П.Р. «Влияние качества воды на образование мыльной пены» |  |  |  |  |
| 29 | Проект. Химические явления в природе. |  |  |  |  |
|  | *В мире биологии (8 часов)* | **8** | **2** | **6** | Мини - проект |
| 30 | Классификация живых существ |  |  |  |  |
| 31 | П.Р. «Дышащие растения». |  |  |  |  |
| 32 | П.Р. « Волшебный шарик» |  |  |  |  |
| 33 | П.Р. «Банановый розыгрыш» |  |  |  |  |
| 34 | П.Р. «Отпечатки листьев» |  |  |  |  |

**Календарный учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Число** | **Форма занятия** | **Кол-во часов** | **Тема занятия** | **Место проведения** | **Форма контроля** |
| 1 | сентябрь | 5 | Презентация | **1** | Вводное занятие. | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
|  |  |  |  | **9** | *В мире физики (9 часов)* | МБОУ Абалаковская СОШ №1 | Мини - проект |
| 2 | сентябрь | 12 | Лекция | 1 | Простейшие измерительные приборы и инструменты. Правила техники безопасности. | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 3 | сентябрь | 19 | Практическая работа | 1 | П.Р. № 1«Самодельный стетоскоп». | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 4 | сентябрь | 26 | Практическая работа | 1 | П.Р.№2 «Веселое кружение». | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 5 | октябрь | 3 | Практическая работа | 1 | П.Р. № 3«Музыкальные бутылки» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 6 | октябрь | 10 | Практическая работа | 1 | П.Р. № 4 «Раскрась свою жизнь» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 7 | октябрь | 17 | Практическая работа | 1 | П.Р. № 5«Чья машина быстрее» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 8 | октябрь | 24 | Практическая работа | 1 | П.Р. № 6«Вращение внутри шара» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 9 | ноябрь | 7 | Практическая работа | 1 | П.Р.№7 «Тяжесть на яичной скорлупе» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 10 | ноябрь | 14 | Экскурсия. | 1 | Экскурсия. Физические явления в природе | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
|  |  |  |  | **9** | *В мире географии (9 часов)* |  | Мини - проект |
| 11 | ноябрь | 21 | Лекция. | 1 | География— наука о Земле. Семь континентов Земли | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 12 | ноябрь | 28 | Практическая работа | 1 | П.Р. «В поисках динозавров» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 13 | декабрь | 5 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Исследование почвы» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 14 | декабрь | 12 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Домашний вулкан». | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 15 | декабрь | 19 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Какой камень больше выпьет» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 16 | декабрь | 26 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Приготовление кристаллов» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 17 | январь | 9 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Пластилиновые горы» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 18 | январь | 16 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Образование молодых гор» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 19 | январь | 23 | Практическая работа | 1 | Проект. «Картография» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
|  |  |  |  | **10** | *В мире химии (10 час).* | МБОУ Абалаковская СОШ №1 | Мини - проект |
| 20 | январь | 30 | Лекция | 1 | Химия – наука о веществах. Что было, когда химии не было? | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 21 | февраль | 6 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Сладкие молекулы». | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 22 | февраль | 13 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Приготовим крахмал». | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 23 | февраль | 20 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Вязкая кукуруза» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 24 | февраль | 27 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Зеленая слизь» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 25 | март | 6 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Плавится или горит» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 26 | март | 13 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Сохранение продуктов» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 27 | март | 20 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Плавающее яйцо». | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 28 | март | 27 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Влияние качества воды на образование мыльной пены» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 29 | апрель | 3 | Практическая работа | 1 | Проект. Химические явления в природе. | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
|  |  |  |  | **8** | *В мире биологии (8 часов)* | МБОУ Абалаковская СОШ №1 | Мини - проект |
| 30 | апрель | 10 | Практическая работа | 1 | Классификация живых существ | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 31 | апрель | 17 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Дышащие растения». | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 32 | апрель | 24 | Практическая работа | 1 | П.Р. « Волшебный шарик» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 33 | май | 15 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Банановый розыгрыш» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |
| 34 | май | 22 | Практическая работа | 1 | П.Р. «Отпечатки листьев» | МБОУ Абалаковская СОШ №1 |  |

**Форма аттестации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** |  | |
| **Всего** | **Формы аттестации/ контроля** |
| 1 | *В мире физики (9 часов)* | **9** | Выставка |
| 2 | *В мире географии (9 часов)* | **9** | Мини - проект |
| 3 | *В мире химии (10 час).* | **10** | Мини - проект |
| 4 | *В мире биологии (8 часов)* | **8** | Мини - проект |

**Методическое обеспечение программы**1.Примерная программа внеурочной деятельности под редакцией Горского В.А.- М.:Просвещение 2014  
2.УМК «Школа России» , Плешаков А.А.  
3.ФГОС НОО , Министерство просвещение ,   
4.Весёлые научные опыты для детей и взрослых. Химия/С.В. Болоушевский.-М.:Эксмо,2014.-72с.: ил.-(Опыты для детей и взрослых)  
5. Занимательная химия./С.А.Лаврова.- ООО «Белый город» 2010.-127с.

**Список литературы**

**1. Быков И.П.  Исследовательские лабораторные работы по физиологии растений.   Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2001.**

**2.Добротин  Д. Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек. - М.: Интеллект-Центр, 2009.**

**3. Дубова М.В.   Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС,2008**

**4. Лаврова С. А. Занимательная химия для малышей. -  М.:Белый город, 2009  Мойе Стивен У.; Занимательная химия. Замечательные опыты с простыми вещами. -  АСТ, 2007**

**5. Рабиза Ф. Простые опыты. Забавная физика для детей. - М.: Детская литература, 2002.**

**6. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература»,  дом «Фёдоров», 2008.**

**Интернет ресурсы.**  
1. Физика для самых маленьких WWW mani-mani-net.com.  
2. Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.  
3. Физика для самых маленьких WWW yoube.com