

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1
городского округа город Буй Костромской области

Рассмотрено
Методическим советом
протокол № 1
от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом МОУСОШ №1 г. Буя
№29 от 31.08.2023 г.

Дополнительная общеразвивающая программа
«Юные физики»
для учащихся 5-6 класса

Рабочая программа реализуется с использованием оборудования центра
естественно-научной и технической направленности «Точка Роста»
(срок реализации – 1 год)
Составитель: учитель физики Ковалык Е.Н.

г. Буй, 2023г.

Пояснительная записка

Актуальность В современной школе должен быть такой курс, где бы ребёнок мог целенаправленно развивать свои умственные, творческие способности, формировать активную жизненную позицию, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения.

Целесообразность Наличие познавательных интересов у школьников способствует росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Нужно так строить обучение, чтобы ученик понимал и принимал цели, поставленные учителем, чтобы он был активным участником реализации этих целей - субъектом деятельности.

Основной мотивацией учебной деятельности является познавательный интерес, а чтобы он не угас, я сочетаю в ходе занятия рациональное и эмоциональное, факты и общение, различные виды деятельности, дидактические игры.

Желательно, чтобы каждое занятие содержало проблему, требующую решения, - это заставляет ученика излагать собственное мнение, выдвигать гипотезы, искать решения. Учащиеся наблюдают, сравнивают, группируют, делают выводы, выясняют закономерности, планируют свою деятельность.

Диалог «учитель - ученик» делает обучение посильным, воспитывает уверенность в себе, способствует осознанию себя личностью. В процессе обучения необходимо плавно уменьшать помощь учителя и увеличивать долю самостоятельной деятельности ученика. Разнообразить уроки позволяют игры, музыкальные заставки, стихи, картины, рисунки, видеозаписи. Всё это развивает и обогащает не только мыслительную, но и чувственную сферу.

Цель программы: *Углубить и расширить знания учащихся, по темам «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода».*

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;

Принципы программы:

Актуальность

Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность

Кружок - развивает умение логически мыслить, видеть научную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Системность.

Курс кружка состоит от наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях.

Практическая направленность.

Содержание занятий кружка направлено на освоение физической терминологии и также на углубление знания по программе Физика.

Формы работы:

подгрупповые занятия, включающие в себя специально подобранные

- игры;
- упражнения;
- самостоятельная деятельность детей;
- исследования
- наблюдения
- опыты

Для достижения ожидаемого результата целесообразнее придерживаться определенной структуры занятий, например:

- Разминка.
- Основное содержание занятия - изучение нового материала.
Занимательные опыты
- Рефлексия.

Особенности организации работы кружка

Для занятий у ребёнка должны быть: ручка, цветные карандаши, простой карандаш, линейка, тетрадь в клетку, отпечатанный материал занятия.

В начале каждого занятия- **«Разминка»**(3-5 мин.) это может быть загадки, ребусы, кроссворды касающиеся теме занятия.

Основное содержание занятия представляет собой совокупность упражнений, направленных на решение поставленных задач данного занятия.

Затем мы переходим к **теме занятия** выясняем что знают уже учащиеся и чего бы им хотелось нового узнать. Разбор материала.

Следующий этап закрепление знаний он реализуется через выполнение различных **занимательных опытов**, как совместных так и индивидуальных . Опыты подбираются в соответствии с возрастом.

Занимательные опыты повышают познавательную деятельность. Формируют умения грамотно излагать свои мысли , работать с дополнительной научной литературой; воспитывают чувство коллективизма, дружбы и товарищества, способствуют формированию таких черт характера, как воля, настойчивость, ответственность за выполнение заданий. Закрепление нового материала дает педагогу возможность оценить степень овладения детьми новыми знаниями.

В конце занятия -рефлексия, оценка занятия.

Организация деятельности школьников на занятиях основывается на следующих **принципах**:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой;
- индивидуальный подход к учащимся;
- преемственность.

Система отслеживания и оценивания результатов.

Контроль и оценка результатов знаний обучающихся осуществляется в ходе

промежуточной аттестации, которая проходит в мае, в форме тестирования и обобщающего урока-праздника. В течение года диагностика имеющихся знаний и умений выявляется в форме:

- беседы
- устного опроса
- участия в олимпиадах и конкурсах
- итоговых уроков-праздников
- исследование познавательного интереса.

Планируемые результаты.

5-й класс

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

определять и формулировать цель деятельности;
учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
учиться работать по плану

Познавательные УУД:

делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;

Коммуникативные УУД:

оформлять свои мысли в устной и письменной форме
слушать и понимать речь других; договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

6-й классы

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

самостоятельно формулировать тему и цели занятия;
составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

пользоваться словарями, справочниками;

осуществлять анализ и синтез;

устанавливать причинно-следственные связи;

строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения;

слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
задавать вопросы.

Уровень результатов работы по программе:

первый уровень:

* овладение учащимися первоначальными представлениями о строении вещества (, Соблюдать простейшие правила безопасности при проведении эксперимента. Уметь правильно организовать свое рабочее место. умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы

второй уровень:

умения и навыки применять полученные знания в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

* формировать у учеников опыт подготовки информационных сообщений по заданной теме (презентации, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

третий уровень:

Сформировать опыт подготовки исследовательских проектов и их публичной защиты, участия в конкурсных мероприятиях, очных и заочных олимпиадах .

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

определять и формулировать цель деятельности ;

учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;

учиться работать по плану

Познавательные УУД:

делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;

оформлять свои мысли в устной и письменной форме

Коммуникативные УУД:

слушать и понимать речь других;

учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Содержание программы 5 классы

Тема № 1 «Введение. Путешествие Мюнхгаузена». Обзор тем курса. Путешествие Мюнхгаузена. Слайдовая презентация.

Тема № 2 «Как зависит объем вытесненной воды от формы тела». Дети выдвигают гипотезу, какие тела вытеснят больше воды. В ёмкость для воды опускаем поочередно предметы разной массы и приходим к выводу, что объем вытесненной воды не зависит от массы. После чего опускаем в воду предметы разной формы. Дети делают выводы, заносят результаты в тетрадь

Тема № 3 «Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими?» В ёмкость с водой опускаются различные предметы. Выводится условие плавания тел. Опыт в воду опускают картошку наблюдают, после чего воду насыщают солью и наблюдают как картофель всплывает. Рассказ учителя о мертвом море.

Тема № 4 «Почему одни тела тонут, а другие нет?» В ёмкость с водой опускают пластилин, наблюдаем. Делаем из пластилина кораблик делаем выводы из увиденного. Металлическую крышку сначала опускаем ребром потом ложем плашмя.

Тема № 5 «Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена». С помощью пипетки капаем воду на листок бумаги листок намазанный парафином, наблюдаем, как капелька катается по листку. Рассматриваем куски материала проделываем то же определяем какие кусочки намокают с каких вода скатывается . Тоже с крыльев птиц, листочков растений. Делаем выводы.

Тема № 6 «Урок игра. Брейн-ринг». Загадки ребусы. Группа делится на две. Выбирается командир и название команды согласно пройденным темам.

Тема № 7 «Атмосфера». Даем понятие атмосфера. Её влияние на микроклимат Земли.

Тема № 8 «Атмосферное давление». Доказательство атмосферного давления фокус как достать монету из воды не намочив рук.

Тема № 9 «Зависимость атмосферного давления от высоты». Знакомство с прибором для измерения давления «барометр». Измерение давления на 1 этаже здания и на 2 этаже делаем выводы.

Тема № 10 «Влияние атмосферного давления на живые организмы» Рассказ учителя как живые организмы используют атмосферное давление на примере присосок.

Тема № 11 «Источники звуков» Интернет ресурсы. Различные звуки. Металлическая линейка получаем звук уменьшая длину линейки. Знакомство с прибором камертон. Получение звуков разной частоты.

Тема № 12 «Причина возникновения звуков». Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона. На нитку нанизываем два стаканчика дном друг другу завязываем узел . Один говорит другой слушает. Делаем выводы как распространяется звук.

Тема № 13 «День непослушания». Дети приносят различные стеклянные ёмкости наполняем водой до разной высоты и играем на получившемся инструменте.

Тема № 14 «Игра урок. (совместно с учителем музыки). Высокий и низкий тембр». Проводим в кабинете музыки.

Тема № 15 «Экскурсия. Звуки природы». Учимся слушать и слышать звуки природы.

Тематическое планирование 5 классы

№ занятия	Тема занятия		Используемые ресурсы	Количество часов
1	Введение. Путешествие Мюнхгаузена.		Интерактивная доска. проектор	2
		Свойства жидкости.		
2	Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.		Ёмкость для воды, тела одинаковой формы но разной массы, разной формы но одинаковой массы.	2
3	Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими?		Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе, соль, картошка.	2
4	Почему одни тела тонут, а другие нет?		Пластилин, сосуд с водой, крышка с закраинами.	2
5	Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена.		Листки бумаги смазанные парафином, различные куски материала смачиваемые водой и нет, перья водоплавающих птиц (гусь, утка)	2
6	Капилляры		Тонкие трубочки, губки, пористые материалы	2
7	Давление жидкостей		Измерение давление жидкости. Давление в морях и океанах	

8	Урок игра. Брейнинг		Загадки, ребусы, слайдовая презентация.	2
		Давление воздуха		
9	Атмосфера		Плакаты, слайдовая презентация.	2
10	Атмосферное давление		Стакан, блюдо, свеча, шприц. Эвристическая беседа.	2
11	Зависимость атмосферного давления от высоты.		Барометр.	2
12	Влияние атмосферного давления на живые организмы		Беседа .Анимационный фильм,ресурсы интернет, присоски.	2
		Звук вокруг нас.		
13	Источники звуков.		Презентация, видеоролик Звуки природы.	2
14	Причина возникновения звуков		Беседа, опыты (линейка, камертон, хрустальный бокал). Изготовление телефонной связи (нитка, одноразовые стаканчики).	2
15	Звук в различных средах		Скорость звука в жидкостях и твердых телах	2
16	День непослушания		Занимательные опыты	2
17	Игра урок. (совместно с учителем музыки). Высокий и низкий тембр.	Угадай инструмент. Звуки разныхинструментов.	2	
18	Экскурсия. Звуки природы	Поход в лес	2	
19	Заключительное занятие	Подведение итогов	1	
Итого				37

Ожидаемые результаты.

По окончании второго года обучающиеся должны знать и уметь:

Знать понятие атмосферы, звука, свойства жидкости;
уметь применять знания на других предметах;
уметь выдвигать гипотезу и делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
уметь готовить информационные сообщения по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

Содержание программы 6 класс

Тема № 1 «Вводное занятие». Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса. Слайдовая презентация.

Тема № 2 «Компас. Принцип работы» Знакомство с компасом. Как пользоваться. Изготавливаем простейший компас (на воду ложем пробку сверху кладем иголку и ждем, пока она не повернется). Рассказ учителя история создания компаса .

Тема № 3 «Магнит». Магниты полосовые, дуговые. Наблюдаем за взаимодействием . Магнитный конструктор.

Тема № 4 «Магнитная руда». Из кабинета географии набор минералов. Металлические предметы- намагничивание. Наблюдение линий магнитного поля. На полосовой магнит ложим лист бумаги и сыпем, металлические опилки встряхиваем.

Тема № 5 «Магнитное поле Земли». Рассказ учителя как ориентируются птицы, насекомые по полю земли.

Тема № 6 «Урок игра». Класс делим на группы. Ребята готовят вопросы друг другу. Отгадывают загадки.

Тема № 7 «Электричество на расческах». Электролизация шарика, воды, мыльного пузыря.

Тема № 8 «Осторожно статическое электричество». Рассказ учителя почему зимой при снятии одежды волосы дыбом становятся. Как уберечь оргтехнику от статического электричества.

Тема № 9 «Электричество в игрушках». Дети приносят игрушки электрические, которые не жалко разобрать. Сборка электроконструктора.

Тема № 10 «Урок-игра»

Тема № 11 «Солнечные зайчики». Как поймать солнечного зайчика источник света, зеркальце. Прямолинейное распространение света. Тень. Затмение.

Тема № 12 «Цвета компакт диска. Мыльный спектр». Дети наблюдают за спектром света сначала на компакт дисках потом на мыльной пленке.

Тема № 13 «Радуга в природе». Рассказ учителя причина возникновения радуги. Рисуем радугу . Распределяем спектр. Учим (Как Однажды Жак Звонарь Городской Сломал Фонарь).

Тема № 14 «Складываем цвета. Совместно с учителем ИЗО». Краски, альбом. Сложение цветов. Демонстрация раскрученного круга Ньютона.

Тема № 15 «Заключительный урок. Урок игра «Самый умный» Демонстрация опытов.

Тематическое планирование 6 класс

№ занятия	Тема занятия	Используемые ресурсы	Сроки
1	Вводное занятие	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса. Слайдовая презентация.	2
Магнетизм			
2	Компас. Принцип работы.	Пробка, иголка, ёмкость для воды	2
3	Магнит.	Магниты полосовые, дуговые,	2

4	Электромагниты	Катушки проволоки, железные стержни, провода. Сборка магнита.	2
5	Магнитная руда.	Намагничивание металлических предметов. Картина магнитного поля земли (картон, металлические опилки).	2
6	Магнитное поле Земли	Как ориентируются птицы и насекомые. Слайдовая презентация, интернет ресурсы	2
7	Урок игра.	Кроссворд, загадки, ребусы.	2
Электростатика.			
8	Электричество на расческах.	Электризация шарика, воды, мыльного пузыря.	2
9	Осторожно статическое электричество.	Материалы шерсть, шелк, синтетика.	2
10	Электричество в игрушках	Дети приносят игрушки	2
11	Урок-игра	Загадки, кроссворды, ребусы	2
Свет			
12	Отражение света	Законы распространения света. Зеркала, призмы стеклянные.	2
13	Солнечные зайчики	Зеркало источник света. Слайдовая презентация.	2
14	Цвета компакт диска. Мыльный спектр	Компакт диски, мыльный раствор, трубочки	2
15	Радуга в природе.	Интернет ресурсы. Карандаши альбом.	2
16	Складываем цвета. Совместно с учителем ИЗО	Круг Ньютона. Краски, бумага	2
17	Изображения, получаемые с помощью линзы	Линза, экран, линейка, источник света	2
18	Урок игра «Самый умный» с участием детей из старших классов	Демонстрационные опыты.	2
19	Заключительный урок.	Подведение итогов	1
Итого			37

Ожидаемые результаты

По окончании третьего года обучающиеся должны знать и уметь:

- уметь объяснять природные явления;
- уметь самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- уметь перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- уметь кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы;
- уметь правильно организовать свое рабочее место,
- умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- обрабатывать результаты объяснять полученные результаты и делать выводы

Список литературы.

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.
2. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2008г.
3. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература» Москва 2002г.
4. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
5. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера, 2000
6. Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск» 2002г

Интернет ресурсы.

1. Физика для детей WWW mani-mani-net.com.
2. Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
3. Физика в таблицах и схемах WWW yoube.com