**Рабочая программа по внеурочной деятельности**

**в начальной школе**

**«Занимательная физика»**

**Научная лаборатория**

 Фёдорова Татьяна Георгиевна,

 учитель физики

Митрофаново, 2024 г.

 **Рабочая программа кружка**

**«Занимательная физика»**

**Пояснительная записка**

**Актуальность.** В современной школе отсутствует 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, полученные в курсе « Окружающего мира» 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.
1. **Воспитательная:**
* формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.
1. **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 количественную 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 некоторой физической терминологии также на углубление знании по программе Окружающего мира.

**Реалистичность.**

В рамках кружка мы знакомимся с основными физическими и природными явлениями. С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 34 занятия (из расчёта 1 раза в неделю с одной группой).

**Формы работы:**

подгрупповые занятия, включающие в себя специально подобранные

* игры;
* упражнения;
* самостоятельная деятельность детей;
* рассматривание;

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

* Разминка.
* Основное содержание занятия – изучение нового материала.
* Физкультминутка.
* 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.

Разминка в виде загадки, знакомства со сказочным персонажем позволяет активизировать внимание детей, поднять их настроение, помогает настроить на продуктивную деятельность.
Основное содержание занятия представляет собой совокупность игр и 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.

-В течение следующих 3-4 минут - « Мой подарок» -**физкультминутка,** которую по очереди готовит каждый ребёнок. Это может быть игра, которую он проведёт с другими, исполнение песни или танца, комплекса упражнений для других ребят и т.д.

Физкультминутка  позволяет детям расслабиться, переключиться с одного вида деятельности на другой, способствует развитию крупной и мелкой моторики.
-Оставшиеся 20-25 минут опыты, совместное (парное, групповое) обсуждение, доказательство действий, аргументация.

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 – цветовая рефлексия, оценка занятия. Дети в тетради рисуют цветок, листок ( любую фигуру) в соответствии с результатом: красный - получилось всё отлично, жёлтый - всё хорошо, зелёный - только часть выполнена так, как хотелось, синий - не получилось так, как хотелось.

Программа составлялась таким образом, чтобы темы изучаемые по окружающему миру пересекались с темами кружка дополняя друг друга.

 **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.**

***Личностные результаты:***

•формирование 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 с помощью учителя;

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

учиться работать по предложенному учителем 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).

**Уровень результатов работы по программе:**

***первый уровень:***

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 (газеты, 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.

**Содержание программы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Тема занятия** | **Используемые ресурсы** | **Сроки** |
| 1 | Введение. Путешествие во Вселенную. | Просмотр видео фильма. | сентябрь |
| 2 | Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. | Ёмкость для воды, тела одинаковой формы но разной массы, разной формы но одинаковой массы. | сентябрь |
| 3 | Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими? Закон Архимеда. | Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе, соль, картошка. | сентябрь |
| 4 | Почему одни тела тонут, а другие нет? | Пластилин, сосуд с водой, крышка с закраинами. | сентябрь |
| 5 | Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена. | Листки бумаги смазанные парафином, различные куски материала смачиваемые водой и нет, перья водоплавающих птиц (гусь, утка) | октябрь |
| 6 | Урок игра. Брейн-ринг | Загадки, ребусы, слайдовая презентация. | октябрь |
| 7 | Атмосфера | Плакаты, слайдовая презентация. | октябрь |
| 8 | Атмосферное давление | Стакан, блюдце, свеча, шприц. Эвристическая беседа. | октябрь |
| 9 | Зависимость атмосферного давления от высоты. | Барометр. | ноябрь |
| 10 | Влияние атмосферного давления на живые организмы | Беседа. Анимационный фильм, ресурсы интернет, присоски. | ноябрь |
| 11 | Источники звуков. Скрипичный звук. | Презентация, видеоролик Звуки природы. | ноябрь |
| 12 | Причина возникновения звуков | Беседа, опыты (линейка, камертон, хрустальный бокал). Изготовление телефонной связи (нитка, одноразовые стаканчики). | ноябрь |
| 13 | День непослушания | Занимательные опыты «Бутылочный орган» | декабрь |
| 14 | Игра урок. (совместно с учителем музыки). Высокий и низкий тембр. | Угадай инструмент. Звуки разных инструментов. | декабрь |
| 15 |  Звуки природы. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | декабрь |
| 16 | Почему взлетает ракета. | Свеча, яичная скорлупа, воздушные шарики. Презентация. | декабрь |
| 17 | Можно ли вскипятить воду снегом. | Стеклянный флакон с водой, соленая вода, снег. | январь |
| 18 | Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена. | Листки бумаги смазанные парафином, различные куски материала смачиваемые водой и нет, перья водоплавающих птиц (гусь, утка) | январь |
| 19 | Урок игра. Брейн - ринг. | Загадки, ребусы, слайдовая презентация. | январь |
| 20 | Зависимость атмосферного давления от высоты. | Барометр. | февраль |
| 21 | Влияние атмосферного давления на живые организмы | Беседа. Анимационный фильм. | февраль |
| 22 | Эксперимент. Закон сохранения энергии. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | февраль |
| 23 | Катапульта или инерция. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | февраль |
| 24 | Теплопроводность разных тел. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | март |
| 25 | Вакуумная упаковка. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | март |
| 26 | Лавовая лампа. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | март |
| 27 | Резонаторы. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | март |
| 28 | Как лопаются шарик и грелка? | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | апрель |
| 29 | Эксперимент. Яблоко и магнит. Самодельный магнит. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | апрель |
| 30 | Устойчивое равновесие. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | апрель |
| 31 | Опыт с яйцом. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | апрель |
| 32 | Лампочка в микроволновой печи. | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | май |
| 33 | Почему кошка приземляется на лапы? | Демонстрационные опыты и просмотр познавательного фрагмента «Галилео» | май |
| 34 | Заключительный урок.Урок игра «Самый умный» с участием детей из старших классов | Демонстрация опытов. | май |

**Содержание занятий:**

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 по очереди предметы разной массы и приходят 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 растении. 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 5 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.

**Ожидаемые результаты.**

 ***По окончании 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 сообщений по заданной теме (газеты, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.).

**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 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