

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РАЙОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
МО «КЯХТИНСКИЙ РАЙОН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЯХТИНСКИЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
г. Кяхта, ул. Крупской, 32, тел: 8(30142)-91-4-27
сайт: cdo-kyachta.buryatschool.ru
e-mail: cdo-kyachta@mail.ru

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
Протокол № 1
от «25» октября 2021 г.

Утверждаю:
Директор МБУ ДО КЦДО:
«25» октября 2021 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Занимательная физика»

Возраст детей: 11-12 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор программы: Кожевникова Наталья Александровна,
педагог дополнительного образования

Г. Кяхта
2021 год

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» составлена на основе:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – 273-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 г. № 1726-р;
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))
- Письмо Министерства образования и науки Республики Бурятия от 20 января 2020 г. N 07-16/171 «Методические рекомендации по организации дополнительного образования детей с ограниченными возможностями и инвалидностью»
- Локальные акты Учреждения.

Интерес, проявляемый учащимися к физике и технике, общеизвестен. Задача педагога – вовремя подметить этот пробуждающийся интерес и создать условия для его дальнейшего развития. Ведь именно таких интересующихся учащихся, как показывает опыт, вырастает в дальнейшем хорошие специалисты, ученые. Отсюда возникает необходимость в организации внеклассной работы с учащимися.

Занятия по программе способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности.

Направленность. Программа «Занимательная физика» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на применении широкого комплекса знаний. В свою очередь обучение по данной программе не только значительно расширит объем знаний по основам учебных предметов, но и дает запас сведений, необходимых для дальнейшего обучения.

Новизна данной программы заключается в использовании современных методик и технологий, возможности более углубленного изучения технических наук.

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.

Педагогическая 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 - расширить знания учащихся, полученные в курсе Окружающего мира по темам «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода», через изучение физики.

Задачи:

Обучающие:

– 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.

Развивающие:

– 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;

Воспитательные:

- формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.

Отличительные особенности:

Отличительная особенность данной программы в том, что программа строится от наблюдений явлений в природе до опытов, проводимых в лабораторных условиях. А содержание занятий направлено на освоение некоторой физической терминологии и на углубление знания по программе Окружающего мира. Таким образом в рамках программы дети знакомятся с основными физическими и природными явлениями, что в свою очередь создает условия для повышения мотивации к обучению и стремлению развивать интеллектуальные возможности обучающихся.

Адресат программы.

Возраст детей. Программа адресована обучающимся от 11 до 12 лет.

Категория детей. Данная программа предназначена для всех категорий детей.

Сроки реализации программы. Программа рассчитана на один год обучения. 1 год обучения – 72 часа.

Организация учебной деятельности.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа (2 по 45 мин. с 10-минутным перерывом)

Наполняемость групп: не менее 15 человек в группе.

Прогнозируемые результаты

1 год обучения.

Предметные

– использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

– формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

– овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

– приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Метапредметные

– самостоятельно формулировать тему и цели урока;

– 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.

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

– пользоваться словарями, справочниками;

- осуществлять анализ и синтез;
- высказывать и обосновывать 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;

Личностные

- 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;

Способы определения результативности:

- педагогическое наблюдение (в течение всего образовательного процесса);
- педагогический анализ результатов (тестирования, участия воспитанников в мероприятиях, конкурсах разного уровня, активности обучающихся на занятиях);
- мониторинг проводится раз в полугодие.

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Цель- создание условий для оптимальной социальной и творческой самоореализации личности, интеллектуального совершенствования.

Задачи:

Обучающие

- изучение основ физических явлений
- формирование практических навыков

Развивающие:

- развитие творческих способностей
- развитие индивидуального мышления

Воспитательные:

- пробуждение интереса к предмету физика.

Обучающиеся должны знать:

- начальные понятия применяемые в физике
- физические явления
- наблюдаемые явления в природе

Обучающиеся должны уметь:

- строить схемы, анализировать, сравнивать

Виды и формы контроля

- Входящий контроль – опрос.
- Текущий контроль – педагогическое наблюдение (на каждом занятии).
- Промежуточный контроль – просмотр, самостоятельная работа.
- Итоговый контроль – проводится в конце учебного года в форме анализа работы (оценивается сумма показателей: усвоение программы, достижения и участие в конкурсах, олимпиадах, мероприятиях за год).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 год обучения

№	Название разделов, темы	Всего часов	Тео- рия	Прак- тика	Формы контроля
Раздел 1	Вводный	4	3	1	
1.	Введение в программу	2	1	1	опрос
2.	Путешествие Мюнхгаузена.	2	2	-	
Раздел 2	Свойства жидкости.	10	3	7	
1.	Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.	2	1	1	
2.	Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими?	2	1	1	
3.	Почему одни тела тонут, а другие нет?	2	1	1	
4.	Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена.	2	-	2	
5.	Урок игра. Брейн-ринг	2	-	2	просмотр
Раздел 3	Давление воздуха	8	4	4	
1.	Атмосфера	2	1	1	
2.	Атмосферное давление	2	1	1	
3.	Зависимость атмосферного давления от высоты.	2	1	2	
4.	Влияние атмосферного давления на живые организмы	2	1	1	
Раздел 4	Звук вокруг нас.	12	4	8	
1.	Вводное занятие	2	1	1	
2.	Источники звуков.	2	1	1	
3.	Причина возникновения звуков	2	1	1	
4.	День непослушания	2	1	1	
5.	Игра урок. Высокий и низкий тембр.	2	-	2	просмотр
6.	Экскурсии. Звуки природы	2	-	2	
Раздел 5	Магнетизм.	12	6	6	
1.	Магнетизм.	2	2	-	
2.	Компас. Принцип работы.	2	1	1	
3.	Магнит.	2	1	1	
4.	Магнитная руда.	2	1	1	
5.	Магнитное поле Земли	2	1	1	
6.	Урок игра.	2	-	2	просмотр
Раздел 6	Электростатика.	10	5	5	
1.	Электростатика.	2	2	-	
2.	Электричество на расческах.	2	1	1	
3.	Осторожно статическое электричество.	2	1	1	
4.	Электричество в игрушках	2	1	1	
5.	Урок-игра	2		2	просмотр
Раздел 7	Свет	16	7	9	
1.	Солнечные зайчики	2	1	1	
2.	Цвета компакт диска. Мыльный спектр	2	1	1	
3.	Радуга в природе.	2	1	1	
4.	Складываем цвета.	2	1	1	
5.	Урок-практикум. Рисуем пейзаж	2	1	1	просмотр
6.	Урок- практикум. Рисуем натюрморт.	2	1	1	просмотр

7.	Урок- игра «Самый умный»	2	1	1	просмотр
8.	Подведение итогов	2	-	2	зачет
	Итого	72	32	40	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Раздел 1. Вводный.

Тема «Введение. Путешествие Мюнхгаузена». Обзор тем курса. Путешествие Мюнхгаузена. Слайдовая презентация.

Раздел 2. Свойства жидкости.

Тема «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 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 «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 «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 «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 «Урок игра. Брейн-ринг». Загадки ребусы. Группа делится на две. Выбирается командир и название команды согласно пройденным темам.

Раздел 3. Давление воздуха

Тема «Атмосфера». Даём понятие атмосфера. Её влияние на микроклимат Земли.

Тема «Атмосферное давление». Доказательство атмосферного давления фокус как достать монету из воды не намочив рук.

Тема «Зависимость атмосферного давления от высоты». Знакомство с прибором для измерения давления «барометр». Измерение давления на 1 этаже здания и на 5 этаже делаем выводы. Высотомер.

Тема «Влияние атмосферного давления на живые организмы» Рассказ учителя как живые организмы используют атмосферное давление на примере присосок.

Раздел 4. Звук вокруг нас.

Тема «Источники звуков» Интернет-ресурсы. Различные звуки. Металлическая линейка: получаем звук уменьшая длину линейки. Знакомство с прибором камертон. Получение звуков разной частоты.

Тема «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 «День непослушания». Дети приносят различные стеклянные ёмкости наполняем водой до разной высоты и играем на получившемся инструменте.

Тема «Игра-урок. (совместно с учителем музыки). Высокий и низкий тембр». Проводим в кабинете музыки.

Раздел 5. Магнетизм.

Тема «Экскурсии. Звуки природы». Учимся слушать и слышать звуки природы.

Тема «Вводное занятие». Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с темами курса. Слайдовая презентация.

Тема «Компас. Принцип работы» Знакомство с компасом. Как пользоваться. Изготавливаем простейший компас (на воду ложим пробку сверху кладем иголку и ждем, пока она не повернется). Рассказ учителя история создания компаса.

Тема «Магнит». Магниты полосовые, дуговые. Наблюдаем за взаимодействием. Магнитный конструктор.

Тема «Магнитная руда». Из кабинета географии набор минералов. Металлические предметы. Наблюдение линий магнитного поля.

Тема «Магнитное поле Земли». Рассказ учителя как ориентируются птицы, насекомые по полю земли.

Тема «Урок- игра». Класс делим на группы. Ребята готовят вопросы друг другу. Отгадывают загадки.

Раздел 6. Электростатика.

Тема «Электричество на расческах». Электризация шарика, воды, мыльного пузыря.

Тема «Осторожно статическое электричество». Рассказ учителя прочему зимой при снятии одежды волосы дыбом становятся. Как уберечь оргтехнику от статического электричества.

Тема «Электричество в игрушках». Дети приносят игрушки электрические, которые не жалко разобрать. Сборка электроконструктора.

Тема «Урок-игра»

Раздел 7. Свет

Тема «Солнечные зайчики». Как поймать солнечного зайчика: источник света, зеркальце. Прямолинейное распространение света. Тень. Затмение.

Тема «Цвета компакт диска. Мыльный спектр». Дети наблюдают за спектром света сначала на компакт-дисках потом на мыльной пленке.

Тема «Радуга в природе». Рассказ учителя причина возникновения радуги. Рисуем радугу. Распределяем спектр. Учим (Как однажды Жак Звонарь Городской Сломал Фонарь).

Тема «Складываем цвета. Совместно с учителем ИЗО». Краски, альбом. Сложение цветов. Демонстрация раскрученного круга Ньютона.

Тема Урок-практикум. Рисуем пейзаж.

Тема Урок-практикум. Рисуем натюрморт.

Тема «Заключительный урок. Урок-игра «Самый умный» с участием детей из старших классов» Демонстрация опытов.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ТО «Занимательная физика»

Группа _____, 1 год обучения

Расписание: _____

№	Название разделов, тем	Сроки провед. занятия	Провед. занятия по факту	Место провед. занятия	Приме чание
Раздел 1	Вводный				
1.	Введение в программу				
2.	Путешествие Мюнхгаузена.				
Раздел 2	Свойства жидкости.				
1.	Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.				
2.	Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими?				
3.	Почему одни тела тонут, а другие нет?				
4.	Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена.				
5.	Урок игра. Брейн-ринг				
Раздел 3	Давление воздуха				
1.	Атмосфера				
2.	Атмосферное давление				
3.	Зависимость атмосферного давления от высоты.				
4.	Влияние атмосферного давления на живые организмы				
Раздел 4	Звук вокруг нас.				
1.	Вводное занятие				
2.	Источники звуков.				
3.	Причина возникновения звуков				
4.	День непослушания				
5.	Игра урок. Высокий и низкий тембр.				
6.	Экскурсии. Звуки природы				
Раздел 5	Магнетизм.				
1.	Магнетизм.				
2.	Компас. Принцип работы.				
3.	Магнит.				
4.	Магнитная руда.				
5.	Магнитное поле Земли				
6.	Урок игра.				
Раздел 6	Электростатика.				
1.	Электростатика.				
2.	Электричество на расческах.				
3.	Осторожно статическое электричество.				
4.	Электричество в игрушках				
5.	Урок-игра				
Раздел 7	Свет				
1.	Солнечные зайчики				

2.	Цвета компакт диска. Мыльный спектр				
3.	Радуга в природе.				
4.	Складываем цвета.				
5.	Урок-практикум. Рисуем пейзаж				
6.	Урок- практикум. Рисуем натюрморт.				
7.	Урок- игра «Самый умный»				
8.	Подведение итогов				

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебная деятельность.

Уровни освоения программы.

Стартовый уровень. На 1 году обучения дети усваивают правила техники безопасности и навыки грамотного обращения со всеми необходимыми для изучения физики инструментами, оборудованием и материалами. Учащиеся приобретают знания по приемам, опытам и осваивают базовую систему понятий и определений.

Принцип формирования учебных групп.

Для обучения по данной программе принимаются все желающие, по заявлению родителей. Предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется.

Формы организации занятия.

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:

1. Разминка.
2. Основное содержание занятия – изучение нового материала.
3. Физкультминутка.
4. Занимательные опыты
5. Рефлексия.

Изложение теоретических вопросов должно проводиться с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные видеофильмы). Рассказ учителя сопровождается цветными иллюстрациями, плакатами. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов.

Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся игры с использованием различного дидактического материала. Организуется непосредственные наблюдения небесных тел невооруженным глазом. На занятиях учащиеся получают элементарные навыки с научно-популярной и справочной литературой, Интернетом. По завершении отдельного раздела программы проводится массовое мероприятие с целью закрепления пройденного материала и поддержания устойчивого интереса к обучению. Это викторины, конкурсы, интеллектуальные игры и т. д.

Методы организации учебно-воспитательного процесса

– метод дифференцированного обучения (по каждой теме подготовлены задания различной сложности, что позволяет педагогу

развивать устойчивый интерес к занятиям у детей с различными индивидуальными возможностями и способностями);

Технологии и методики.

Игровые технологии стали неотъемлемой частью современных образовательных тенденций. Применение данной технологии в дошкольном образовательном учреждении делает занятие интересным для воспитанников, а также создаёт необходимые условия для усвоения новых знаний, умений и навыков в ведущей для них форме деятельности — в игре.

Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Дидактический материал.

Изложение теоретических вопросов должно проводиться с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные видеофильмы). Рассказ учителя сопровождается цветными иллюстрациями, плакатами. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов. Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся практические занятия с использованием различного дидактического материала.

Воспитывающая деятельность

Многие полагают, что воспитание осуществляется только такими предметами как литература, обществоведение, технология, история. Однако с этим нельзя согласиться, так как воспитательный потенциал каждой дисциплины, каждого предмета велик. В один ряд с этими предметами, рассматривая их воспитательной возможности, можно поставить и физику. Благодаря своей специфике, разнообразию материала, разнообразию форм, методов, приемов обучения физика с легкостью совмещает решение как задач обучения и развития, так и воспитания.

Развивающая деятельность

Занятия в творческом объединении «Физика в исследованиях» предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Техническое обеспечение программы.

Компьютер мультимедийный - с выходом в интернет,

Проектор-1

Фотоаппарат -1

Лабораторное оборудование

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/04.html.
3. Физика для самых маленьких WWW yoube.com