

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЗЕРЖИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2

РЕКОМЕНДОВАНА ПЕДАГОГИЧЕСКИМ СОВЕТОМ Протокол №1 от от 30.08.2022	УТВЕРЖДАЮ: ДИРЕКТОР ШКОЛЫ : Н.Н.Иванова Приказ № 126/1 от 30.08.2022
---	--

**Дополнительная общеразвивающая программа
«Физические явления в быту»**

Направление: естественно-научное

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации 1 год

**Разработчик программы:
учитель физики
Дымшакова Светлана Владимировна,
первая квалификационная категория**

**Красноярский край, село Держинское
2022-23 учебный год**

Пояснительная записка.

Дополнительная общеразвивающая программа разработана на основе ФЗ-273 от 29.12.2013 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008), Федеральных государственных образовательных стандартов

Программа дополнительного образования «Физические явления в быту» направлена на развитие способности самостоятельно приобретать знания, умения проводить опыты, вести наблюдения. Знания, полученные на занятиях учащиеся смогут применять для объяснения природных явлений, рассматриваемые в курсах биологии и географии, соответствующими физическими законами, «физически» осмысливать свой личный опыт, приобретенный при обращении с бытовой техникой, с домашними инструментами и приспособлениями, при наблюдении физических явлений. Измерять параметры разной бытовой техники.

Педагогическая целесообразность программы: – показать единство природных процессов, общность законов, применимых к явлениям живой и неживой природы. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к изучению, развивают интерес и любовь к физике, создают у детей радостное настроение. Психологические исследования показали, что усвоение знаний основывается на непосредственных ощущениях, восприятиях и представлениях человека, получаемых при его контакте с предметами и явлениями, поэтому необходимо создать условия для непосредственного участия школьников в постановке и проведении экспериментов. 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.

Направленность: научно-познавательная.

Актуальность и новизна : Программа согласованна по своему содержанию с учебной программой курса физики 7-8 класса и основана на интеграции физики, биологии и географии. Кружок позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности, увидеть связь явлений с повседневной

жизнью. Различные формы проведения кружка способствуют повышению интереса к предмету.

Отличительная особенность: эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности учеников, работа над мини-проектами развивает самостоятельность учащихся, совместная работа воспитывает коммуникативные навыки.

Цель и задачи:

С помощью простых наблюдений и опытов расширить «круг общения» ребят с физическими приборами и явлениями, с которыми встречаются в быту и тем самым сделать процесс формирования у них экспериментальных навыков более эффективным.

- научить «физическому» осмыслению личного опыта учащихся и актуализации физических, технических и технологических знаний, важных для повседневной трудовой практики;
- изучать объекты техники и измерять ее параметры;
- формировать осознание учащимися возможности управления физическими процессами;
- раскрывать функциональные зависимости и формировать умения выдвигать идеи технического воплощения физических законов;
- формировать элементы технического мышления.
-

Сроки реализации: Программа рассчитана на один год обучения.

Форма и режим занятий: Занятия будут проходить один раз в неделю 2 часа по 45 минут. Содержание курса рассчитано на 68 часов, из них на изучение теоретических вопросов 39 часов, практических занятий (решение задач, выполнение лабораторных работ, создание проектов) – 29 часов.

В начале года и во втором полугодии с учащимися проводится вводный и повторный инструктаж по правилам поведения в кабинете физики. Так проводятся текущие инструктажи при проведении экспериментов.

Занятия будут проходить в форме бесед, наблюдений за происходящими явлениями, постановки эксперимента, решения экспериментальных задач, конструирования приборов, демонстрационных опытов, презентаций, будет включать в себе проектную и исследовательскую деятельность.

**Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:
Планируемые результаты.**

Освоение обучающимися Программы «Физические явления в быту» направлено на достижение комплекса результатов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Личностные результаты.

У обучающегося будут сформированы:

- навыки «физического» осмысления своего личного опыта, приобретенного при обращении с бытовой техникой, с домашними инструментами и приспособлениями, при наблюдении физических явлений ;
- познавательный интерес в изучении и объяснении наблюдаемых явлений;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне понимания необходимости творческой деятельности, как одного из средств самовыражения в социальной жизни;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания.

Регулятивные результаты.

Обучающийся научится:

- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

Коммуникативные результаты.

Обучающиеся смогут:

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- контролировать действия партнёра.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- владеть монологической и диалогической формой речи;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнёрам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные результаты.

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения художественной задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- использованию методов и приёмов художественно-творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

Предметные результаты.

Обучающиеся получают возможность:

- объяснять природные явления, рассматриваемые в курсах биологии и географии, соответствующими физическими законами и явлениями
- раскрывать функциональные зависимости, выраженные физическими законами, путем измерения физических величин;
- осознать возможность управлять физическими процессами;
- измерять параметры разной бытовой техники и выполнение расчетов на основе их значений;
- актуализировать физические, технические и технологические знания, важные для повседневной практики;
- осознанное понимание физических явлений и законов, которые лежат в основе действия технического устройства, чтобы им пользоваться;
- уметь выдвигать идеи технического воплощения физических законов;

Формы подведения итогов: В процессе освоения программы предусмотрена система контроля за знаниями и умениями с помощью «Тетради открытий». В этой тетради учащиеся записывают план проведения и результаты своих наблюдений, экспериментов, которые они проводят как в классе, так и дома. «Тетрадь наблюдений» позволяет детям, родителям, педагогу увидеть результаты своего труда.

Предусмотрена организация и проведение предметной недели по физике. В течение этой недели: выпускается газета научных открытий; учащиеся выступают с докладами перед другими классами; организовывается «Выставка экспериментов», на которой учащиеся демонстрируют свои опыты, поставленные в домашних условиях, и объясняют их с помощью физических законов; создание и защита проектов, и исследовательских работ на районном форуме «Первые шаги в науку», на котором учащиеся представляют самостоятельно сконструированные модели, приборы или демонстрационные опыты по любой теме.

- **Форма проведения занятий кружка:**
- Беседа;
- Практикум;
- Проектная и исследовательская работа;
- Видеоуроки.

Содержание программы дополнительного образования

Вводное занятие(4ч)

Инструктаж по технике безопасности при пользовании лабораторными и бытовыми приборами. План изучения явлений их обоснование на основе физических законов. Использование приборов для изучения явлений.

Природные явления(6ч)

Явления природы изучаемые на уроках географии, биологии. Возникновение снегопада, грозы, молнии, цунами, землетрясения, эхо и т.д. Наблюдение явлений и лабораторная интерпретация явлений.

Тепловые явления в быту(8ч)

Процессы перехода веществ в агрегатные состояния. Нагревание различных жидкостей и газов, парообразование, конденсация. Теплопроводность, конвекция и излучение. Кристаллизация и плавление . Кристаллы и способ их получения.

Электрические явления в быту(20ч)

Молния- как пример естественной электризации, ее возникновение, виды. Правила безопасности при грозе. Способы электризации, примеры электрических явлений, встречаемых в повседневной жизни. Вред и польза электризации(устройство электрошокера, принцип работы ксерокса и т.д). Устройство ламп накаливания и энергосберегающих ламп принцип их работы. Исследование мощности, энергопотребления ламп. Измерение силы тока, напряжения, сопротивления разных электроприборов. Нагревательные электрические приборы в быту. Применение электричества в принципе работы транспортных средств.

Магнитные явления в быту(10ч)

Изучение намагниченности железа. Способы создания магнитов их устройство и применение. Электромагниты. Их применение в быту и технике. Магнитные аномалии на Земле. Магнитное поле на других планетах. Роль магнитного поля Земли.

Звуковые явления в жизни человека(4ч)

Звуковые колебания. Ультразвук и инфразвук. Эхо. Характеристики звука. Уровень громкости.

Световые явления(10ч)

Особенности зрения в живой природе. Источники света. Оптические приборы их назначение. Изучение микроскопа, телескопа, бинокля и очков. Изучение отражения и преломления света. Спектр, опыт Ньютона. Комбинация цветов и её применение в технике.

Итоговое занятие (6ч)

Создание и защита проектов, творческих работ.

Учебно-тематический план.

№	Тема	Общее количество часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	4	2	2
2	Природные явления	6	4	2
3	Тепловые явления в быту	8	4	4
4	Электрические явления в быту	20	12	8
5	Магнитные явления в быту	10	8	2
6	Звуковые явления в жизни человека	4	2	2
7	Световые явления	10	6	4
8	Итоговое занятие.	6	1	5
	ИТОГО	68	39	29

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Дата	Примечание
1	Физика на кухне. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка	2	7.09	

2	Рассказы о физиках. Люди науки.	2	14.09	
3	Конвективные процессы в природе. Практическое занятие	2	21.09	
4	Электрические явления в живой и неживой природе	2	28.09	
5	Практическое занятие «Звуковые явления. Эхо. Резонанс»	2	5.10	
6	Нагревание жидкости .	2	12.10	
7	Процессы перехода веществ в агрегатные состояния. Кристаллы и способ их получения. Практическое занятие	2	19.10	
8	Практическое занятие «Плавление льда и металлов»	2	26.10	
9	Как нагреть жидкости и газы	2	9.11	
10	Как образуются грозовые облака	2	16.11	
11	Молния – естественный процесс электризации.	2	23.11	
12	Практическая работа «Способы электризации тел»	2	30.11	
13	Электризация в быту вред и польза.	2	7.12	
14	Из истории изобретения лампы накаливания.	2	14.12	
15	Вред и польза энергосберегающих ламп.	2	21.12	
16	Практическое занятие «Измерение силы тока и напряжения»	2	11.101	
17	Практическое занятие «Нагревательные электрические приборы в быту.»	2	18.01	
18	Практическое занятие «Измерение КПД приборов и количества теплоты»	2	25.01	
19	Назначение и виды предохранителей. Электрический транспорт.	2	01.02	
20	Магниты и их взаимодействия	2	8.02	
21	Практическое занятие «Намагничивание железа»	2	15.02	
22	Электромагниты. Их применение	2	22.02	

	в быту и технике			
23	Электрический двигатель его устройство и принцип работы	2	01.03	
24	Магнитные аномалии на Земле. Магнитное поле на других планетах. Роль магнитного поля Земли.	2	15.03	
25	Звук. Беззвучные звуки	2	22.03	
26	Практическое занятие «Курьезы слуха. Измерение уровня громкости»	2	05.04	
27	Что такое свет ? Как человек видит?	2	12.04	
28	Практическое занятие «Изучение отражения и преломления света».	2	19.04	
29	Как создается цвет? Особенности зрения в живой природе	2	26.04	
30	Оптические приборы их назначение.	2	03.05	
31	Практическое занятие « Изучение микроскопа, телескопа, бинокля и очков»	2	15.05	
32-34	Подведение итогов. Создание проектов , творческих работ.	6	17.05-22.05	

Методическое обеспечение: разработки мероприятий, бесед, рекомендации по проведению практических и лабораторных работ, по постановке экспериментов, опытов; тематика опытнической или исследовательской деятельности

Техническое оснащение занятий: лабораторное оборудование кабинета физики, бытовые приборы, подручные средства, Приборы медицинских кабинетов и кабинета физиотерапии ЦРБ, компьютер, цифровая лаборатория

Список литературы

Для учителя:

- Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва «Просвещение».
- М.Е. Тульчинский «Занимательные задачи-парадоксы и софизмы».
- А.Е. Марон «Дидактический материал-7-8 класс»; «Задания по физике».
- В.А. Буров, А.И. Иванов «Фронтальные экспериментальные задания по физике-7-8 класс».

Для учащихся:

- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- М.И. Блудов «Беседы по физике»
- А.С. Енохович «Справочник по физике и технике»
- И.И. Эльшанский «Хочу стать Кулибиным»
- Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)