

## Программа пропедевтического курса "Занимательный мир физики". 6-й класс

### Пояснительная записка

#### Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом курсу «Мир физики» предшествует курс «Окружающий мир», включающий знания из области физики, химии, астрономии. Данный пропедевтический курс физики, разработанный для учащихся 6 классов, предваряет систематическое изучение предмета. Курс рассчитан на 8 учебных часов. Наиболее целесообразно его изучение в 6 классе по сетке 8 часов, 1 ч/неделю в течение третьей четверти, поскольку такое распределение материала является оптимальным в плане учебной нагрузки.

Основная цель курса – развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, сформировать понятийный аппарат учащихся посредством получения новых знаний при объяснении природных явлений, выполнении экспериментальных исследований, работе с учебной литературой. С учетом возрастных особенностей предусматривается развитие речи, наблюдательности, фантазии, воображения, критического мышления, проектно-конструкторских умений, умения грамотно описывать явления, а затем выдвигать гипотезы, создавать физические модели и с их помощью объяснять природные явления.

#### Задачи курса:

- создавать условия для становления привычек следовать научным принципам деятельности;
- обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний;
- формировать потребность познания окружающего мира.

В данной программе реализуется принцип развивающего обучения на основе ценностно-смысловой направленности на выяснение истины, путем использования *деятельностного* подхода к обучению. Курс обеспечивает преемственность в изучении физики в общеобразовательной школе: между естественноведческими курсами начальной школы и систематическим курсом физики, формирует готовность учащихся к изучению данного предмета, способствует созданию

положительной мотивации и ситуации успеха, особенно необходимых на ранних этапах физического образования.

Основным принципом построения содержания программы является отбор учебного материала, описывающего природные явления, с которыми человек встречается в *повседневной* жизни. Такой принцип отбора материала не случаен. Он, во-первых, обеспечивает преемственность естественнонаучных знаний начальной и основной школы, во-вторых, достаточно полно интегрируется с курсом «Природоведение. 5 класс». При изучении особенностей природных явлений ведущей содержательной линией являются способы и методы изучения природы. В пропедевтическом курсе «Занимательный мир физики» изучение предмета начинается на конкретном уровне, основанном на непосредственном наблюдении, поэтому данный курс содержит значительное число практических работ исследовательского или конструкторского характера. На первых уроках демонстрируются возможности человека в изучении явлений природы, способы получения информации с помощью органов чувств. Обсуждая проблему ограниченности возможностей человека в познании природы, учащиеся убеждаются в необходимости использования различных приборов. В дальнейшем при изучении природных явлений возникает необходимость выполнять измерения. Школьники знакомятся с простейшими приборами (линейка, штангенциркуль, весы с разновесом, мензурка, динамометр, амперметр, вольтметр, барометр-анероид, манометр, гигрометр, психрометр, ареометр и др.), с их помощью проводят измерения. При этом отрабатываются навыки правильного использования приборов, осваиваются умения проводить измерения с учетом абсолютной погрешности. Для проведения фронтальных опытов, лабораторных работ можно использовать имеющиеся в физическом кабинете лабораторные наборы:

- Гидростатика
- Набор по механике
- Электричество
- Магнетизм
- Набор по оптике

При постановке учащимися занимательных опытов в классе и дома можно использовать учебное издание «Большая книга экспериментов для школьников». Под ред. А. Мейяни. Компьютерной поддержкой урока могут служить фрагменты с CD: «Открытая физика», «Открытая астрономия», «Видеозадачник по физике», «Естествознание. 5 класс», DVD

“Школьный физический эксперимент”, ЭОР: <http://school-collection.edu.ru/>, <http://files.school-collection.edu.ru>

### Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Занимательный мир физики» являются:

- формирование ценностного отношения друг к другу, авторам открытий и изобретениям, результатам обучения;
- формирование мотивации к изучению физики в дальнейшем;
- умение ответить на вопрос: «Какое значение, смысл имеет для меня учение?».

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- освоение приемов исследовательской и проектной деятельности;
- развитие умений анализировать, приобретать и систематизировать знания;
- освоение приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, рисунки, диаграммы), на различных носителях (книги, Интернет, CD);
- развитие коммуникативных умений (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями, защита работы).

### Тематическое планирование.

№ занятия	Темы и содержание урока	Вид деятельности обучающихся
1.	Строение вещества. Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. <i>Демонстрации:</i> шар с кольцом, прибор для изучения газовых законов	Объясняют причину изменения объема твердых тел, жидкостей и газов. Выполняют лабораторную работу. Приводят примеры учета теплового расширения тел

2.	Изменение агрегатных состояний вещества. Теплопередача. Виды теплопередачи. <i>Демонстрации:</i> теплопроводность различных веществ, конвекция в жидкостях, излучение нагретых тел.	Приводят примеры использования различных видов теплопередачи в быту, природе, технике. Объясняют природные явления на основе знаний о теплопередаче
3.	Электризация тел. Электрический заряд. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. <i>Демонстрации:</i> наблюдение электризации тел при соприкосновении и через влияние	Наблюдают взаимодействие заряженных тел. Выполняют рисунки, делают выводы
4.	Строение атома. Электрон. Ион. Объяснение электризации. <i>Демонстрации:</i> Зарядка электроскопа. Опыт с двумя гильзами. Взаимное отталкивание и притяжение листочков султанов	Объясняют электризацию тел при соприкосновении. Приводят примеры. Выполняют рисунки, поясняющие примеры. Сами придумывают и выполняют опыты по электризации.
5.	Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь. <i>Демонстрации.</i> Электрофорная машина. Гальванический элемент. Фотоэлементы. Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов	Приводят примеры различных источников тока. Называют виды энергии, которая превращается в электрическую. Устанавливают условия возникновения электрического тока. Собирают электрическую цепь, включая в неё амперметр и вольтметр.
6.	Атмосферное давление. <i>Демонстрации:</i> Работа вакуумного насоса, опыты с шариками и пластиковыми бутылками.	Размышляют от чего зависит величина атмосферного давления, знакомятся с устройством и работой барометра.
7.	Оптические явления. Линзы. Получение изображений при помощи собирающей	Определяют на опыте фокусное расстояние линзы, получают различные виды

	и рассеивающей линз. Демонстрации: Линзы рассеивающие и собирающие.	изображения и определяют оптическую силу линзы.
8.	Рычаги в природе, технике и теле человека.  Демонстрации: Качели на игровой школьной площадке.	Объясняют, как уравновесить качели. Ищут рычаги в теле человека на спортивной площадке школы.