

## **Пояснительная записка**

### **Цели и задачи изучения учебного предмета**

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей и задач:

- пропедевтика основ физики и химии,
- получение учащимися представлений о методах научного познания природы,
- формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования),
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, к физике и химии).

### **Содержание учебного предмета**

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Стандарте нового поколения.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

#### **Введение**

Введение. Природа. Человек – часть природы. Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия. Методы исследования природы. Лабораторное оборудование. Измерения. Измерительные приборы. Простейшие измерения.

#### **Тела и вещества**

Масса. Измерение массы. Плотность. Связь между массой, объемом и плотностью тела. Характеристики тел и веществ. Состояние вещества. Температура. Решение задач на связь массы, плотности и объема. Строение вещества. Движение и взаимодействие частиц вещества. Строение атома. Атомы и ионы. Химические элементы. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества. Кислород. Водород. Вода. Растворы и взвеси. Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание и капиллярность. Механическое движение. Скорость движения.

#### **Взаимодействие тел**

К чему приводят действия одного тела на другое. Силы. Действие рождает противодействие. Всемирное тяготение. Сила тяжести. Ускорение свободного падения.

#### **Физические явления**

Электрические силы. Электрический ток. Сила тока. Источники тока. Проводники и диэлектрики. Электрические цепи. Последовательное

соединение проводников, сборка электродвигателя. Напряжение. Сопротивление. Параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Магнитное взаимодействие. Условие равновесия тел. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды. Выталкивающая сила. Плавание тел. Свет. Источники света. Свет и тень. Отражение света. Зеркала и их применение. Преломление света. Линза. Наблюдение изображений в линзе. Оптические приборы. Глаз и очки. Цвет. Простые механизмы. Рычаг, блоки. Наклонная плоскость. Механическая работа. Мощность. Механические колебания. Механические волны. Звук. Распространение звука. Механический резонанс. Эхо. Резонанс: вред или польза.

### **Астрономия**

Древняя наука - астрономия. В мире звезд. Карта звездного неба. Солнце. Солнечная система. Годичное и суточное движение Земли. Луна – естественный спутник Земли. Космические исследования.

### **Человек дополняет природу**

Строение земного шара. Атмосфера. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влажность. Атмосферные явления. Из истории развития авиации. Энергия. Источники энергии. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Электростанции. Автоматика в нашей жизни. Средства связи. Наука в жизни общества. Материалы для современной техники. Полимеры и химические волокна. Каучук и резина. Загрязнение окружающей среды. Экономия ресурсов. Использование новых технологий.

Введение физики на ранней стадии обучения в 6 классе требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы займут демонстрации учителем различных опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Физика-6» содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

Получение учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в тоже время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественно-научных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения физики ученик должен:

*знать/понимать:*

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;

- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, энергия;

*уметь:*

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

- приводить примеры практического использования физических знаний о физических явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов.

### **Используемый учебно-методический комплект:**

А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак «Физика. Химия. 5-6 классы», Москва, Дрофа, 2010 г.