

**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение города Москвы  
«Колледж физической культуры и спорта «Спарта»  
(ГБПОУ «КФКС «Спарта» Москомспорта)**

«Рассмотрено и принято»  
На заседании ПЦК  
Протокол № 1 от 26.08.15  
Председатель ПЦК Т.Ю. Горшкова

«Утверждаю»  
Зам. директора по УВР  
27.08.15  
Т.И.Камардина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебный предмет **физика**  
Класс **9**  
Количество часов **68/2**

Рабочую программу на основе Федерального государственного образовательного стандарта составил(а)  
*Юдашкина Людмила Павловна*

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

По учебному плану в ГБПОУ «КФСК «Спарта» Москомспорта на предмет «Физика» отводится в 9 классе 68 часов в год, что соответствует государственному общеобразовательному стандарту.

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ✓ освоение знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- ✓ овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и

процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

✓ воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

✓ использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Механическое движение (12 часов)**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов.

Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Направление скорости при движении по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Демонстрации.

Механическое движение.

Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение.

Неравномерное движение.

Равноускоренное прямолинейное движение.

Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы.

1. Измерение прямолинейного равномерного движения.

2. Измерение прямолинейного равноускоренного движения.

### **2. Законы движения и силы (15 часов)**

Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил.

Закон инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения. Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. Вес и невесомость.

Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости.

Силы трения. Сила трения скольжения. сила трения покоя.

Демонстрации

Взаимодействие тел.

Явление инерции.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Сила трения.

Лабораторные работы

3. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

4. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом.

5. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.

Измерение жесткости пружины.

6. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

### 3. Законы сохранения в механике (10 часов)

Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа

7. Измерение мощности человека.

### 4. Механические колебания и волны (9 часов)

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятника.

Превращения энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны, скорость и частота волны.

Источники звука. Распространение звука. Скорость звука. Громкость, высота и тембр звука.

Демонстрации

Механические колебания.  
Колебания математического и пружинного маятника.  
Вынужденные колебания.  
Резонанс.  
Механические волны.  
Поперечные и продольные волны.  
Звуковые колебания.  
Условия распространения звука.  
Лабораторные работы  
8.Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.  
9.Изучение колебаний пружинного маятника.

#### 5. Атом и атомное ядро (9 часов)

Излучение и поглощение света атомами. Спектры излучения и спектры поглощения. Фотоны.

Строение атома. Опыт Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра.

Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения.

Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция. Управляемый термоядерный синтез. Влияние радиации на живые организмы.

Лабораторная работа.

10.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### 6. Строение и эволюция Вселенной (4 часа)

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звезд. Судьбы звёзд.

Галактики. Происхождение Вселенной.

#### 7. Подготовка к итоговому оцениванию знаний (9 часов)

Давление. Простые механизмы. Тепловые явления. Электрические явления. Электромагнитные явления. Оптические явления. Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике. Колебания и волны. Атомы и звёзды.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

В результате изучения физики учащиеся должны:

знать/понимать

✓ смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический разряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

✓ смысл физических законов: Паскаля, Архимеда и Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, законов Ома для участка электрической цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, механические колебания и волны, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсия света;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины, период колебаний маятника от длины нити, период колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, сила тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

✓ выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);

✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

✓ контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов;

✓ рационального применения простых механизмов;

✓ оценка безопасности радиационного фона.

В соответствии с образовательным стандартом второго поколения по физике выпускник основной школы должен иметь представление о строении Солнечной системы, нашей Галактики и иных галактик, источнике энергии Солнца и других звезд, эволюции и происхождении Вселенной,

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов	Часы	Практическая часть и контрольная работа
1. Механическое движение	12	Лабораторные работы: 1.Измерение прямолинейного равномерного движения. 2.Измерение прямолинейного равноускоренного движения. Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение».
2.Законы движения и силы	15	Лабораторные работы: 3.Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. 4.Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом. 5.Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. 6.Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения. Контрольная работа № 2 «Силы в механике»
3.Законы сохранения в механике	10	Лабораторная работа: 7.Измерение мощности человека. Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике».
4.Механические колебания и волны	9	Лабораторные работы: 8.Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения. 9.Изучение колебаний пружинного маятника.

		Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны»
5.Атом и атомное ядро	9	Лабораторная работа: 10.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Контрольная работа № 5 «Атом и атомное ядро»
6.Строение и эволюция Вселенной	4	
7.Подготовка к итоговому оцениванию знаний	9	
Всего	68	

### **Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

### **Оборудование и приборы.**

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень демонстрационного оборудования: комплект приборов по кинематике и динамике, прибор для демонстрации закона сохранения импульса, прибор для демонстрации реактивного движения.

Нитяной и пружинный маятники, камертон.

### **Перечень учебно-методических средств обучения.**

Генденштейн Л. Э. Физика-9.: Учебник для общеобразовательных учреждений М.: Мнемозина 2012г.

Генденштейн Л. Э. Задачник для общеобразовательных учреждений: Учебное пособие для учащихся 9 класс. Мнемозина 2012г.

Кирик Л. А. Дидактические материалы по физике 9 класс «Илекса» 2009г.

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учебное пособие для учащихся 7-9 кл. средней школы.

Перышкин А. В. Физика. 9 класс.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2008г.