

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативная база

- Образовательной программы ООО (ФКГОС) ГБОУ СОШ №484 Московского района города Санкт-Петербурга на 2018-2019 учебный год приказ №156-оу от 06.04.2018.

- учебного плана ГБОУ СОШ №484 Московского района Санкт-Петербурга на 2018-19 учебный год. Приказ №156-оу от 06.04.2018

и примерной государственной программы по физике основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень): Е.М. Гутник, А.В. Перышкин «Физика» 7-9 классы.- Москва: Дрофа, 2010.

### Место предмета в базисном учебном плане образовательной организации.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение предмета физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 68 часов, 2 часа в неделю.

### Учебно-методический комплект

- |                  |                                |      |            |
|------------------|--------------------------------|------|------------|
| 1. А.В. Перышкин | Физика-9кл                     | 2007 | М. Дрофа   |
| 2. А.В. Перышкин | Сборник задач по физике 7-9кл. | 2013 | М. Экзамен |

### Изменения, внесенные в примерную основную программу по физике

раздел	Тема	По примерной программе	По рабочей программе	Практика	
				К.р.	Л.р.
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	26		
2	Механические колебания и волны. Звук.	10	10		
3	Эlectромагнитное поле	17	16		
4	Строение атома и атомного ядра	11	10		
5	резерв	4	5		
	Всего	68	68		

### Цели и задачи

*общеобразовательные:*

-умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

-умения определять существенные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

*предметно-ориентированных:*

-развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников

информации, в том числе компьютерных;

#### *Воспитательные*

-применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Содержание курса**

#### **Законы взаимодействия и движения тел.**

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

*Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*

*Инерциальная система отсчета.* Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. *Невесомость.* Закон всемирного тяготения.(Искусственные спутники Земли.)

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии

#### **Механические колебания и волны. Звук.**

Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. *Амплитуда, период, частота колебаний.*

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. *Резонанс.*

Распространение колебаний в упругих средах. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.

Звуковые волны. Скорость звука. *Высота, тембр и громкость звука. (Эхо). Звуковой резонанс.*(Интерференция звука.)

#### **Электромагнитное поле.**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

*Индукция магнитного поля. Магнитный поток.* Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. *Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.*

Переменный ток. *Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние.*

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

*Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. (Цвет тел.) Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.*

#### **Строение атома и атомного ядра.**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучение.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение заряда и массового числа при

ядерных реакциях.

*Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.*

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. (Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета- частиц.) Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

*Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*

*Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.*

### **Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса**

*знать/понимать*

- ✓ *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- ✓ *смысл физических величин:* путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- ✓ *смысл физических законов:* Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

*уметь*

- ✓ *описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, дисперсия света;
- ✓ *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, силы;
- ✓ *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- ✓ *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- ✓ *приводить примеры практического использования физических знаний о механических, 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);*

### **Средства обучения**

Комплект «Механика», «Электромагнетизм»

### **Педагогические технологии**

Дискуссионные технологии: дискуссия, диспут, спор, дебаты. Системно - деятельностные : письменный диктант, решение экспериментальных задач; выполнение лабораторных работ. Технологии развития критического мышления через чтение и письмо; технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов; технология обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала, домашняя исследовательская деятельность, лабораторные и практические занятия. Применение мультимедийного материала.

### **Контроль**

Преобладающей формой контроля выступает письменный (контрольные, лабораторные и самостоятельные работы, физический диктант) и устный опрос (пересказ, диалог,

доклад, презентация).