

**Аннотация к рабочим программам  
по физике  
на 2020 – 2021 учебный год.  
9 класс.**

1.	Название курса	Физика
2.	Класс	9
3.	Количество часов	99
4.	Срок реализации программы.	2020-2021 учебный год.
5.	Цель и задачи учебной дисциплины	<p><b>Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;</li> <li>• понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;</li> <li>• формирование у учащихся представлений о физической картине мира.</li> </ul> <p><b>Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;</li> <li>• приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;</li> <li>• формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;</li> <li>• овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;</li> <li>• понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.</li> </ul>
6.	Перечень основных разделов дисциплины	<p><b>Механика 42ч</b>  <b>Основы кинематики</b>  Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка как модель физического тела. Траектория. Путь и перемещение.  Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости.  Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.  Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.  Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.  Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.</p>

### **Фронтальные лабораторные работы**

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

#### **Демонстрации**

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Стробоскоп.
4. Спидометр.
5. Сложение перемещений.
6. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).
7. Определение ускорения при свободном падении.
8. Направление скорости при движении по окружности.

#### **Основы динамики**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел.

Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука.

Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки.

Сила трения.

### **Фронтальные лабораторные работы**

Измерение ускорения свободного падения.

#### **Демонстрации**

1. Проявление инерции.
2. Сравнение масс.
3. Измерение сил.
4. Второй закон Ньютона.
5. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
6. Третий закон Ньютона.

#### **Законы сохранения в механике**

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Устройство ракеты. Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики.

Достижения в освоении космического пространства.

#### **Демонстрации**

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Модель ракеты.

#### **Механические колебания и волны 16ч**

Механические колебания. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника.

Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны в однородных средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Звук как механическая волна. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

### **Фронтальные лабораторные работы**

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

### **Демонстрации**

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
3. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
4. Вынужденные колебания.
5. Резонанс маятников.
6. Применение маятника в часах.
7. Распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющиеся тела как источник звука.
9. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
10. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

### **Электромагнитные явления 21ч**

*Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

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

Правило буравчика.

Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.*

Электроизмерительные приборы.

Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Электромагнитные колебания. *Колебательный контур.* Переменный ток.

*Электродвигатель. Трансформатор.*

Преобразование электроэнергии в электродвигателях. Передача электрической энергии на расстояние. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитная волна. Закон преломления света. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

### **Фронтальные лабораторные работы**

Изучение явления электромагнитной индукции.

### **Демонстрации**

1. Обнаружение магнитного поля проводника с током.
2. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
3. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
4. Применение электромагнитов.
5. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.
6. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
7. Модель генератора переменного тока.
8. Взаимодействие постоянных магнитов.

### **Строение атома и атомного ядра 15ч**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Период полураспада.

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда.

		<p>Радиоактивные превращения атомных ядер. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Зарядовое, массовое числа.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. <i>Дефект масс и энергия связи атомных ядер.</i>  Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.  Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.  Источники энергии Солнца и звезд. Излучение звезд.  Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.  <i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.</i>  <b>Фронтальная лабораторная работа</b>  Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.  Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</p> <p><b>Строение и эволюция Вселенной 6ч</b>  Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва</p> <p><b>Обобщение и повторение 5ч</b>  Повторение и обобщение пройденного материала.</p>
7.	УМК	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник - М.: Дрофа, 2014</li> <li>1. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2010</li> <li>1. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2004.</li> <li>1. Физика. 9 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина. / сост. В.А. Шевцов – Волгоград: Учитель, 2004.</li> <li>1. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2011.</li> <li>1. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.</li> <li>1. Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.</li> <li>1. Физика. 9 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА. / авт.-сост.: М.В. Бойденко, О.Н. Мирошкина. – Ярославль: ООО «Академия развития», 2014.</li> </ol> <p>9. Перышкин А. В. Сборник задач по физике.7-9. – М.: Экзамен, 2012.</p> <p>10. Волков В.А. Поурочные разработки по физике, 9 класс. – М. ВАКО, 2007.</p>
8	Периодичность и формы текущего	Текущий контроль проводится на каждом занятии. Устно и письменно.

	контроля и промежуточной аттестации.	
--	--------------------------------------	--