



## Пояснительная записка

Количество уроков на год всего – 68 ч.

В неделю – 2 ч.

Контрольных работ – 5.

Лабораторных и практических работ – 6.

### Цели и задачи программы:

- **формирование** у учащихся знаний основ физики, экспериментальных фактов, понятий, законов, подготовка к формированию у учащихся целостных представлений о современной физической картине мира,
- **развитие** восприятия, мышления, памяти, речи,
- **формирование и развитие** свойств личности: творческих способностей, интереса к учению, самостоятельности, коммуникативности, рефлексии,
- **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 природопользования и охраны окружающей среды.

### *В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен*

#### **знать/понимать (уметь)**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры**, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

## Содержание учебного курса по физике – 9 класс

### Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)

ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущего тела. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Относительная погрешность измерений. Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Контрольная работа №1: Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач на свободное падение. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Контрольная работа №2: «Законы динамики».

### Механические колебания и волны. Звук (11 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Лабораторная работа №2: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источник звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Контрольная работа №3: «Механические колебания и волны. Звук».

### Электromагнитное поле (14 часов)

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №3: «Изучение явлений электромагнитной индукции». Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Контрольная работа №4: Электромагнитное поле.

### Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (16 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Лабораторная работа №4: Изучение деления ядра атома урана по фот. треков. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции. Контрольная работа №5: Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер.

### Литература:

1. Физика – 9 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик, – 24-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
3. Физика – 9. Самостоятельные и контрольные работы. – М.: Дрофа, 2014. А.Е. Марон
4. Стандарты образования.
5. Примерные программы по физике. М.: Дрофа, 1999-2005.

### Календарно – тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Содержание	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Д/З	Дата проведения	
								План	Факт
<b>Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)</b>									
1	ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	С 01.09	Урок изучения нового материала	Материальная точка. Система отсчета.	Знать понятия: материальная точка, система отсчета	Устные ответы	§1	сент	
2	Перемещение.	Е	Комбинированный урок	Перемещение.	Знать понятие: перемещение, траектория, путь.	Фронтальный опрос	§2		
3	Определение координаты движущего тела.	Н	Комбинированный урок	Определение координаты движущего тела.	Знать способы изменения внутренней энергии.	Фронтальный опрос	§3		
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Т	Комбинированный урок	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Знать понятие: перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Устный опрос	§4		
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Я	Урок изучения нового материала	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Знать понятие: прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	фронтальный опрос	§5		
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Б	Комбинированный урок	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Знать понятие: скорость прямолинейного равноускоренного движения, график скорости	Устные ответы	§6		
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Р	Комбинированный урок	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Знать понятие: перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Фронтальный опрос	§7		
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Ь	Комбинированный урок	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Знать понятие: перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Устный опрос	§8		
9	Относительность движения.	1 29.09	Комбинированный урок	Относительность движения.	Знать понятие: относительность движения, примеры.	Фронтальный опрос	§9		
10	Относительная	1	Урок практикум	Относительная	Уметь находить		§9		

	погрешность измерений.			погрешность измерений.	относительную погрешность.		л/р		
11	Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1 06.11	Урок практикум	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Уметь работать с приборами.	Проверка лабораторной работы	Повторить §8-9		
12	Контрольная работа №1: Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.	1 08.11	Урок проверки знаний	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.	Уметь решать задачи по данной теме.	Проверка контрольной работы	Повторить §5-9	окт	
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	Комбинированный урок	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Знать закон и уметь его применять	Фронтальный опрос	§10		
14	Второй закон Ньютона.	1	Урок проверки знаний	Второй закон Ньютона.	Знать закон и уметь его применять	Устный опрос	§11		
15	Третий закон Ньютона.	1	Комбинированный урок	Третий закон Ньютона.	Знать закон и уметь его применять	Устный опрос	§12		
16	Свободное падение тел.	1	Комбинированный урок	Свободное падение тел.	Знать понятие: свободное падение тел.	Устные ответы	§13		
17	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	Урок проверки знаний	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Уметь решать задачи по данной теме.	Устный опрос	§14		
18	Решение задач на свободное падение.	1	Урок решения задач	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Уметь решать задачи по данной теме.	Фронтальный опрос	§14		
19	Закон всемирного тяготения.	1	Комбинированный урок	Закон всемирного тяготения.	Знать закон	Фронтальный опрос	§15	ноя	
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Л.р №2	1 12.11	Комбинированный урок	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Уметь применять закон при вычислениях	Устные ответы	§16		
21	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	Комбинированный урок	Прямолинейное и криволинейное движение.	Знать понятие и определения, формулы	Фронтальный опрос	§18		
22	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	Комбинированный урок	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Знать понятие и определения, формулы	Устные ответы	§19		
23	Искусственные спутники Земли.	1	Комбинированный урок	Искусственные спутники Земли.	Уметь рассчитывать 1 космическую скорость	Фронтальный опрос	§20		
24	Импульс тела.	1	Урок повторения и обобщения	Импульс тела.	Знать закон	Решение задач	§21		
25	Закон сохранения импульса.	1	Урок проверки знаний	Закон сохранения импульса.	Знать закон	Фронтальный опрос	§22	дек	

26	Реактивное движение. Ракеты	1	Урок изучения нового материала	Реактивное движение. Ракеты	Знать применение закона сохранения импульса	фронтальный опрос	§23, повторить		
27	Контрольная работа №2: «Законы динамики»	1 08.12	Урок проверки знаний	Законы динамики	Уметь решать задачи по данной теме.	Проверка контрольной работы			
<b>Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук (11 часов)</b>									
28	Колебательное движение. Свободное колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Комбинированный урок	Колебательное движение. Свободное колебания. Колебательные системы. Маятник.	Знать понятие и определения	Фронтальный опрос	§24		
29	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1	Комбинированный урок	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	Знать величины, характеризующие колебательное движение	Фронтальный опрос	§25,26,27		
30	Лабораторная работа №3: «Ис-е зав-и периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1 17.12	Урок практикум	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины поле.	Уметь работать с приборами.	Проверка лабораторной работы	§26		
31	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Комбинированный урок	Вынужденные колебания. Резонанс.	Уметь объяснять данное явление	Устный опрос	§28-30		
32	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	Комбинированный урок	Распространение колебаний в среде. Волны.	Уметь объяснять данное явление	Фронтальный опрос	§31		
33	Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Комбинированный урок	Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	Знать понятие и определения	Проверка контрольной работы	§32-33	янв	
34	Источник звука. Звуковые колебания.	1	Комбинированный урок	Источник звука. Звуковые колебания.	Знать источники звука, колебаний	Фронтальный опрос	§34		
35	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	Комбинированный урок	Высота и тембр звука. Громкость звука.	Знать физические характеристики звука	Фронтальный опрос	§35-36		
36	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	Урок изучения нового материала	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	Знать и уметь объяснит распространение волн	Фронтальный опрос	§37-38		
37	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	Комбинированный урок	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Знать особенности поведения волн	Фронтальный опрос	§39		
38	Контрольная работа №3: «Механические колебания и волны. Звук»	1 26.01	Урок проверки знаний	Механические колебания и волны. Звук	Знать закон и уметь его применять	Проверка контрольной работы	§40		
<b>Раздел 3. Электромагнитное поле (14 часов)</b>									

39	Магнитное поле и его графическое изображение.	1	Комбинированный урок	Магнитное поле и его графическое изображение.	Знать определения и построение изображений.	фронтальный	§43	февр	
40	Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	Урок изучения нового материала	Неоднородное и однородное магнитное поле.	Понимать структуру	фронтальный опрос	§44		
41	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	Комбинированный урок	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Знать силу Ампера, силу Лоренца.	Устный опрос	§45		
42	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Контрольная работа №4: Электромагнитное поле	1 09.02	Комбинированный урок	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Знать способы обнаружения	фронтальный опрос Проверка контрольной работы	§46		
43	Индукция магнитного поля.	1	Комбинированный урок	Индукция магнитного поля.	Знать понятие индукции	фронтальный опрос	§47		
44	Магнитный поток.	1	Урок практикум	Магнитный поток.	Знать понятие и формулу	фронтальный опрос	§48		
45	Явление электромагнитной индукции.	1	Комбинированный урок	Явление электромагнитной индукции.	Знать понятие и формулу	Решение задач.	§49 л/р	21.02	
46	Лабораторная работа №4: «Изучение явлений электромагнитной индукции».	1 25.02	Урок практикум	Изучение явлений электромагнитной индукции	Уметь работать с приборами.	Проверка лабораторной работы	§49		
47	Получение переменного электрического тока.	1	Урок изучения нового материала	Получение переменного электрического тока.	Знать понятие и получения переменного эл. тока	фронтальный опрос	§50	март	
48	Электромагнитное поле.	1	Урок изучения нового материала	Электромагнитное поле.	Знать понятие и получения эл. поля	фронтальный опрос	§51		
49	Электромагнитные волны.	1	Комбинированный урок	Электромагнитные волны.	Знать понятие	фронтальный опрос	§52		
50	Электромагнитная природа света.	1	Урок изучения нового материала	Интерференция света.	Знать понятие	фронтальный опрос	§53		
51	Преломление света	1	Комбинированный урок	Электромагнитная природа света.	Знать ист. взгляды на природу света	Решение задач	§54 повторить		
52	Интерференция света.	1	Урок проверки знаний	Электромагнитное поле	Уметь решать задачи по данной теме.	фронтальный опрос			
<b>Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (16 часов)</b>									
53	Радиоактивность как свидетельство сложного	1	Комбинированный урок	Радиоактивность как свидетельство сложного	Знать понятие радиоактивности	фронтальный опрос	§55		

	строения атома.			строения атома.					
54	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	Комбинированный урок	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Знать модели атомов	фронтальный опрос	§56		
55	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Урок изучения нового материала	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Знать природу радиоактивности	фронтальный опрос	§57	апр	
56	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Комбинированный урок	Экспериментальные методы исследования частиц.	Знать закон преломления света.	Устный опрос	§58		
57	Открытие протона и нейтрона.	1	Комбинированный урок	Открытие протона и нейтрона.	Знать свойства частиц	фронтальный опрос	§59-60		
58	Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число. Ядерные силы.	1	Комбинированный урок	Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число. Ядерные силы.	Знать определения по данной теме	фронтальный опрос	§61-64		
59	Энергия связи. Дефект масс	1	Урок изучения нового материала	Энергия связи. Дефект масс.	Уметь решать задачи	фронтальный опрос	§65		
60	Энергия связи. Дефект масс.	1	Урок решения задач	Энергия связи. Дефект масс.	Уметь решать задачи	фронтальный опрос	§65		
61	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	Урок изучения нового материала	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Понимать механизм деления	Устный опрос	§66-67		
62	Ядерный реактор. . Контрольная работа №5: Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	1 20.04	Комбинированный урок	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	Знать устройство и принцип работы	фронтальный опрос Проверка контрольной работы	§68 л/р		
63	Лабораторная работа №5: Изучение деления ядра атома урана по фот. треков.	1 22.04	Урок практикум	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	Уметь работать с приборами.	Проверка лабораторной работы	§68	май	
64	Атомная энергетика.	1	Урок изучения нового материала	Атомная энергетика.	Знать применение атомной энергетика	фронтальный опрос	§69		
65	Биологическое действие радиации.	1	Комбинированный урок	Биологическое действие радиации.	Знать воздействие радиации	Устный опрос	§70		
66	Термоядерные реакции. Л.р №6	1 май	Комбинированный урок	Термоядерные реакции.	Знать термоядерные реакции	фронтальный опрос	§71		
67	Резерв	1	Урок проверки знаний	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	Уметь решать задачи по данной теме.		Повторение главы		
68	Резерв (повторение)	1	Урок повторения и обобщения	Строение атома и атомного ядра			Повторение главы		