

**МОУ «Елатомская средняя общеобразовательная школа»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
А.А. Муравьев  
Приказ №185-О  
от 29.08.2018г.



# **Рабочая программа по физике**

**7 – 9 классы**

2018-2019 учебный год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2001 г. № 1756 – р «Об одобрении Концепции модернизации российского образования в период до 2010 года.
- Федеральный закон «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» и федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 26 января 2007 года.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственного образовательного стандарта общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2008 г. № 379 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2009-2010 учебный год»

Рабочая учебная программа курса «Физика» для 7- 9 классов составлена на основе примерной программы по физике , использован сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Физика. 5-11 кл.”/ Сост. . – 4-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2004.

### **Общая характеристика учебного предмета**

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 уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению .

### **Цели изучения физики:**

- Освоение знаний о тепловых , электромагнитных и квантовых явлениях . величинах . характеризующих эти явления , законах . которым они подчиняются . о 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 зависимости ; 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 в процессе решения интеллектуальных проблем , задач и выполнения экспериментальных исследований ; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами ;
- Воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира , в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества , уважения к творцам науки и техники ; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры ;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни , для обеспечения безопасности .

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физике на ступени основного общего образования отводится не менее 210 ч из расчета 2 ч в неделю с 7 по 9 класс.

### **Общеучебные умения , навыки и способы деятельности**

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков , универсальных способов деятельности и ключевых компетенций . Приоритетами на этапе основного общего образования являются

#### **Познавательная деятельность :**

- Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов : наблюдения , измерения , эксперимента , моделирования ;
- Формирование умений различать факты, гипотезы, причины , следствия , доказательства , законы , теории ;
- Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно – коммуникативная деятельность:**

- Владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- Использование различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность :**

- Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий; -организация учебной деятельности: постановка цели , планирование , определение оптимального соотношения цели и средств.

**Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса**

Основное содержание	7 класс	8 класс	9 класс	Всего по факту
Физика и физические методы изучения природы	3			3
Механические явления	55		39	94
Тепловые явления	6	22		28
Электрические и магнитные явления		35	8	43
Электромагнитные колебания и волны		11	4	15
Квантовые явления			15	15
Итоговое повторение	4	2	2	8
Резерв	2	0	2	4
<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>210</b>

## Основное содержание (210 час)

### Физика и физические методы изучения природы (3 часа)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

#### *Демонстрации*

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

#### *Лабораторные работы и опыты*

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

### Механические явления (94 часа)

Механическое движение. *Относительность движения*. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела*. *Невесомость*. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира*.

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. *Центр тяжести тела*. *Условия равновесия тел*.

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. *Гидравлические машины*. Закон Архимеда. *Условие плавания тел*.

Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*

Механические волны. *Длина волны. Звук.*

*Демонстрации*

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Простые механизмы. Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

*Лабораторные работы*

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование условий равновесия рычага.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

### **Тепловые явления (28 часов)**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

#### *Демонстрации*

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель броуновского движения. Сцепление свинцовых цилиндров. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

#### *Лабораторные работы*

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

### **Электрические и магнитные явления (43 часа)**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

#### *Демонстрации*

Электризация тел. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Устройство конденсатора. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

#### *Лабораторные работы*

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Изучение последовательного соединения проводников

Изучение параллельного соединения проводников

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Измерение работы и мощности электрического тока.

### **Электромагнитные колебания и волны (15 часов)**

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.

*Электрогенератор.*

Переменный ток. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

*Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства.* Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

*Свет - электромагнитная волна.* Дисперсия света. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### *Демонстрации*

Электромагнитная индукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора переменного тока. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Модель глаза.

#### *Лабораторные работы*

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

### **Квантовые явления (15 часов)**

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.*

*Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.*

*Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.*

*Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

*Демонстрации*

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

*Лабораторные работы и опыты*

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

**Резерв свободного учебного времени (12 часов)**

### Тематическое планирование 7 класс

Номер урока	Название темы
<b>Введение (3 часа)</b>	
1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.
2	Физические величины, их измерение.
3	Физика, техника, природа. <i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».</i>
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>	
1	Строение вещества. Молекулы.
2	Движение молекул.
3	Взаимодействие молекул.
4	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».</i>
5	Три состояния вещества.
6	Повторение темы: «Первоначальные сведения о строении вещества».
<b>Взаимодействие тел (21 час)</b>	
1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.
2	Скорость.
3	Расчет пути и времени движения.
4	Инерция.
5	Взаимодействие тел.
6	Масса тела. Единицы массы.
7	<i>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</i>
8	Плотность вещества.
9	<i>Лабораторная работа №4-5 «Измерение объема и плотности твердого тела».</i>
10	Расчет объема и массы тела по его плотности.
11	Решение задач на тему: «Расчет объема и массы тела по его плотности.»
12	Сила.
13	Явление тяготения. Сила тяжести.
14	Сила упругости. Вес тела.
15	Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.
16	<i>Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</i>
17	Сложение сил.
18	Сила трения
19	<i>Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».</i>

20	Решение задач на тему: « Движение и силы».
21	Контрольная работа по теме: «Взаимодействие тел».
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (22часа).</b>	
1	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления.
2	Давление газа.
3	Закон Паскаля.
4	Давление в жидкости и газе.
5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
6	Решение задач на тему: «Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда».
7	Сообщающиеся сосуды.
8	Атмосферное давление.
9	Измерение атмосферного давления.
10	Барометр-анероид.
11	Манометры.
12	Поршневой жидкостный насос.
13	Гидравлический пресс.
14	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
15	Архимедова сила.
16	<i>Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</i>
17	Плавание тел.
18	Решение задач на тему: «Архимедова сила. Плавание тел».
19	<i>Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</i>
20	Плавание судов. Воздухоплавание.
21	Повторение тем: «Архимедова сила», «Плавание тел».
22	Контрольная работа по теме: «Давление»
<b>Работа и мощность. Энергия. (14часов).</b>	
1	Работа.
2	Мощность.
3	Решение задач на тему: «Работа и мощность».
4	Рычаги.
5	Момент силы.
6	<i>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага».</i>
7	Блоки. «Золотое правило механики».
8	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.
9	Коэффициент полезного действия механизма.

10	<i>Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</i>
11	Потенциальная и кинетическая энергия.
12	Превращение одного вида механической энергии в другой.
13	Повторение темы: «Работа и мощность. Энергия».
14	Контрольная работа по теме: «Работа, мощность, энергия».
<b>Уроки повторения (4 часа).</b>	

## Тематическое планирование 8 класс

Номер урока	Название темы
<b>Повторение курса физики 7 класса (1 час)</b>	
<b>Тепловые явления. (10 часов)</b>	
1	Тепловое движение. Внутренняя энергия.
2	Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность
3	Конвекция. Излучение.
4	Количество теплоты.
5	Удельная теплоемкость.
6	<i>Лабораторная работа : «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».</i>
7	Решение задач на тему: «Количество теплоты».
8	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии.
9	Решение задач на тему: «Энергия топлива».
10	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления».
<b>Изменение агрегатных состояний вещества. (11 часов)</b>	
1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
2	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.
3	Решение задач по теме: «Удельная теплота плавления».
4	Испарение и конденсация.
5	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.
6	Решение задач по теме: «Удельная теплота парообразования и конденсации».
7	Контрольная работа по теме: «Агрегатные состояния вещества».
8	Влажность воздуха
9	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.
10	КПД теплового двигателя.
	Повторение по теме: «Агрегатные состояния вещества».
<b>Электрические явления (30 часов).</b>	
1	Электризация тел. Два рода зарядов.
2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.
3	Электрон. Строение атома.
4	Объяснение электрических явлений.
5	Электрический ток. Источники электрического тока.
6	Электрическая цепь. Направление электрического тока в цепи.
7	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.

8	Сила тока.
9	Измерение силы тока.
10	Электрическое напряжение.
11	Измерение напряжения.
12	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников.
13	Закон Ома для участка цепи.
14	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.
15	Решение задач: «Расчет сопротивления проводников»
16	Реостаты.
17	Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
18	Последовательное соединение проводников.
19	Параллельное соединение проводников.
20-21	Решение задач на тему: « Последовательное и параллельное соединение проводников».
22	Повторение по теме: «Электрические явления».
23	Контрольная работа по теме «Электрические явления».
24	Работа и мощность электрического тока.
25	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе
26	Закон Джоуля-Ленца.
27-28	Решение задач по теме: «Работа и мощность электрического тока».
29	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.
30	Короткое замыкание. Предохранители.
<b>Световые явления (11 часов).</b>	
1	Свет. Источник света. Распространение света.
2	Отражение света. Закон отражения света.
3	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение.
4	Преломление света.
5	Линзы.
6	Изображения, даваемые линзой.
7	Оптическая сила линзы.
8	<i>Лабораторная работа: «Получение изображения при помощи линзы».</i>
9	Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки.
10	Повторение по теме: «Световые явления».
11	Контрольная работа по теме: «Световые явления».
<b>Электромагнитные явления (5 часов)</b>	
1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.

3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.
4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.
5	Повторение по теме: «Электромагнитные явления».
<b>Уроки повторения (3 часа).</b>	

## Тематическое планирование 9 класс

Р урок	Название темы.
<b>Законы взаимодействия и движения тел (27ч.)</b>	
1	Введение.
2	Материальная точка. Система отсчета.
3	Перемещение. Путь. Траектория.
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
5	Решение задач по теме: «Перемещение при прямолинейном равномерном движении».
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
9	Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение».
10	Относительность движения.
11	Решение задач по теме: «Относительность движения».
12	Повторение «Основы кинематики»
13	<b>Контрольная работа по теме «Основы кинематики».</b>
14	I закон Ньютона.
15	II и III законы Ньютона.
16	Решение задач по теме: «Законы Ньютона».
17	Свободное падение тел и движение тел, брошенных вверх.
18	Решение задач по теме: «Свободное падение тел».
19	Закон всемирного тяготения.
20	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение тела по окружности.
21	Искусственные спутники Земли.
22	Импульс. Закон сохранения импульса.
23	Решение задач по теме: «Импульс. Закон сохранения импульса.».
24	Реактивное движение.
25	Вывод закона сохранения механической энергии
26	Повторение «Импульс. Закон сохранения импульса»
27	<b>Контрольная работа по теме «Импульс. Закон сохранения импульса».</b>
<b>Механические колебания и волны. Звук. (11ч.)</b>	
1	Колебательные движения
2	Величины, характеризующие колебательное движение.
3	Решение задач по теме: «Колебательные движения».
4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

5	Волна. Два вида волн.
6	Характеристики волнового движения.
7	Решение задач по теме: «Волна».
8	Источники звука. Высота, тембр, громкость звука.
9	Распространение звука. Звуковые волны.
10	Отражение звука. Эхо.
11	<b>Контрольная работа «Механические колебания и волны».</b>
<b>Электромагнитное поле. (15ч.)</b>	
1	Магнитное поле и его графическое изображение
2	Сила Ампера. Правило левой руки.
3	Индукция магнитного поля.
4	Магнитный поток.
5	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.
6	Явление самоиндукции.
7	Переменный ток.
8	<b>Контрольная работа по теме: «Электромагнитная индукция».</b>
9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
10	Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».
11	Получение электромагнитных колебаний.
12	Принцип радиосвязи и телевидения.
13	Электромагнитная природа света.
14	Преломление света. Дисперсия света.
15	Типы оптических спектров.
<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (12ч.)</b>	
1	Радиоактивность. Модели атома.
2	Радиоактивные превращения атомных ядер.
3	Экспериментальные методы исследования частиц.
4	Строение атомного ядра.
5	Энергия связи. Дефект масс.
6	Решение задач по теме: «Энергия связи. Дефект масс».
7	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.
8	Ядерный реактор
9	Атомная энергетика.
10	Биологическое действие радиации.
11	Термоядерные реакции.
12	<b>Контрольная работа по теме: «Ядерная физика».</b>

<b>Строение и эволюция вселенной. (2ч.)</b>	
1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы
2	Строение и эволюция Вселенной
<b>Обобщающее повторение (1ч.)</b>	

## Требования к уровню подготовки учащихся.

### *В результате изучения физики ученик должен*

#### **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 заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- *смысл физических законов:* Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, 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, механические колебания и волны, диффузию, 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 дисперсию света;
- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, 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 упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *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:***

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

## **Учебно – методическое обеспечение по физике для 7 - 9 классов:**

### **Литература для учителя.**

1. Программы для общеобразоват. учреждений: Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / Сост. Ю.И. Дик, В.А.Коровин. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2004.
2. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике/ Сост В.А.Коровин. – 2-е изд., стереотип. – М.:Дрофа,2001
3. Планирование учебного процесса по физике в средней школе/ Я.С.Хижнякова, Н.А.Родина. – М.Просвещение 1982
4. Р.И.Малафеев. Проблемное обучение физике в средней школе. – М.Просвещение 1993
5. В.Г.Сердинский Экскурсии по физике в средней школе – М.Просвещение 1991
6. Н.А.Родина, Е.М.Гутник. Самостоятельная работа учащихся по физике 7 – 8 классах средней школы. – М.Просвещение 1994
7. Журнал «Физика в школе»
8. Газеты «1 сентября» приложение Физика.

### **Литература для учеников.**

1. Физика: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / А.В.Перышкина – М.: Дрофа, 2005.
2. Физика: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / А.В.Перышкина – М.: Дрофа, 2005.
3. Физика: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.В.Перышкина – М.: Дрофа, 2005.
4. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-9 класс/ пособие для общеобразовательных учреждений –М.: Просвещение, 2008г.
5. Перышкин А.В.. Сборник задач по физике: 7-9 кл –М.: Издательство «Экзамен», 2012г.