

Приложение 18(физика-ооо)

МОУ «Раздольская сош»

Принято на педагогическом совете

№1 от 30 августа 2018 года.

Рабочая программа по физике
(основное общее образование(9 кл))

КТП для 9 классов

Учитель физики Кажарский

Анатолий Викторович

2018 г

1. Пояснительная записка.

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы научно-технического прогресса.

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Рабочая программа по физике для 7-го класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 г. №1312)
- Примерная программа основного общего образования по физике (МО РФ) сборник нормативных документов, физика. М.Дрофа, 2008
- Авторская программа Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7 – 9 классы, 2011 г.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Основные цели изучения курса физики в 7 классе:

- освоение знаний о физических 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 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, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания 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;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения содержания учащиеся должны:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Архимеда, Паскаля;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- 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;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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; рационального применения простых механизмов; контроля за исправностью водопровода, сантехники, газовых приборов в квартире.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*

- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Выпускник научится:

- **распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления**

твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний,

длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- *распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при*

испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими*

устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- **распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.**

- **составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).**

- **использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.**

- **описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока,**

электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и*

техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;*

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку*

закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*

- *различать основные характеристики звезд (размер, цвет,*

температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Вид деятельности	Форма контроля	Оборудование	Домашнее задание	Дата проведения	
								план	факт
I четверть									
1. Законы взаимодействия и движения тел. (25 часов)									
1	Механика. Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	УИ НМ	Механика. Описание механического движения. Система отсчета.	Демонстрация различных видов механического движения.	ФО	Уметь описывать различные виды движения.	§1 Упр.1(2, 4,5)	4-09	
2	Перемещение. Путь. Траектория.	КУ	Траектория движения и путь. Перемещение.		СР		§2 Упр.2	8-09	
3	Определение координаты движущегося тела.	УИ НМ	Методы исследования механического дв-я.		УО ИРК		§3 Упр.3	11-09	
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	КУ	Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости модуля скорости и пути от времени.		ИРК		§4 Упр.4 Л.№150	15-09	
5	Прямолинейное равноускоренное движение.	КУ	Прямолинейное равноускоренное движение. Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении. Ускорение. Скорость при равноускоренном прямолинейном движении.	ФО Т	Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение; уметь строить графики пути и скорости. Уметь видеть разницу между перемещениями с и без начальной скоростью.	§5 Упр.5(1)	18-09		
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	УИ НМ		Демонстрация равноускоренного прямолинейного движения.		УО	§6,7,8 Упр.6,7(1,3) Упр.5(2)	22-09	
7	Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение».	УЗ ИМ		Сборники познавательных и развивающих заданий.		ИРК Т	§6,7,8(п) Упр.8(2) Л. №151,158	25-09	
8	Относительно	УИ	Относительно	Демонстр	ФО	Понимат	§9(в)	29	

	сть движения.	НМ	льность механического движения	ация относительности движения		ь смысл понятия относительность движения	Упр.9 Л.№154 П.№108 8,1094	- 09		
9	Л.р.№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	УП	Прямолинейное равноускоренное движение.	Сборники познавательных и развивающих заданий. Оборудование для лабораторной работы.	ПР	Уметь решать задачи по данной теме. Определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр.	§1 – 9(п) ЗТ	2- 10		
10	Обобщающий урок по теме: «Кинематика»	УО СЗ	Знания и умения по теме.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	РГ	Справочная литература, сборники познавательных и развивающих заданий..	§1 – 9(п) ЗТ	6- 10		
11	Контрольная работа №1	УК	Знания и умения по теме.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	КР	Контрольные измерительные материалы по данной теме.		9- 10		
12	Динамика. Первый закон Ньютона.	УИ НМ	Динамика. I закон Ньютона.	Демонстрация II и III законов Ньютона.	ФО	Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения; измерять ускорение свободного падения.	§10	13 -	10	
13	Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	КУ	Сила. II и III законы Ньютона.		Т		§11,12 П.№112 7,1135	16 -	10	
14	Решение задач по теме: «Законы Ньютона».	УЗ ИМ			РГ		§10,11,12 П.№112 9,1133	20 -	12	
15	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	УИ НМ	Свободное падение. Движение тела, брошенное вертикально вверх (вниз).	Демонстрация свободного падения тела; движения тела, брошенного вертикально вверх.	ФО	§13,14 П.№114 1,1147	23 -	10		
16	Решение задач	УЗ		Сборники	ИРК	§13,14(п)	27			

	по теме: «Свободное падение».	ИМ		познавательных и развивающих заданий.	СР) П.№114 6,1148	- 10	
17	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	УИ НМ	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и ускорение свободного падения.	П.: «Закон всемирного тяготения».	ФО		§15,16(в), §17(ч) П.№120 9,1210	6- 11	
18	Движение тела по окружности.	УИ НМ	Равномерное движение по окружности.	Демонстрация направления скорости при равномерном движении по окружности; сборники познавательных и развивающих заданий.	ФО	Уметь определять направление и величину скорости и ускорения точки при равномерном движении по окружности.	§18, 19 П.№112 2,1123	10 - 11	
II четверть									
19	Искусственные спутники Земли.	КУ	Первая космическая скорость.	Демонстрация направления скорости при равномерном движении по окружности; сборники познавательных и развивающих заданий.	УО Т	Вычислять первую космическую скорость.	§20 П.№121 3,1222	13 - 11	
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	УИ НМ	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Демонстрация закона сохранения импульса, реактивного движения.	ФО	Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы, уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса.	§21 П.№123 8,1236	17 - 11	
21	Реактивное движение. Ракеты.	КУ			ИРК		§22 Л.№Д.5 1	20 - 11	
22	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	УЗ ИМ			УО Т		§21,22 Л.№Д.8 1,Д.84	24 - 11	
23	Закон сохранения механической энергии	УИ НМ	Закон сохранения механической энергии.	Демонстрация превращения механической	ФО	Уметь решать задачи на закон сохранения энергии.	§23 Л.№836	27 - 11	

				энергии из одной формы в другую.					
24	Обобщающий урок по теме: «Динамика».	УО СЗ	Основные знания и умения по теме.	Уметь решать задачи по данной теме.	РГ РЗ	Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий.	§10 – 23(п) ЗТ	1-12	
25	Контрольная работа №2	УК	Основные знания и умения по теме.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	КР	Контрольные измерительные материалы по данной теме.		4-12	
2. Механические колебания и волны. Звук(14 часов)									
26/ 1	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	УИ НМ	Колебательное движение, свободные колебания.	Знать, понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения Уметь выяснять, как зависят период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	ФО	Демонстрация механических колебаний (груз на пружине, груз на нити).	§24,25(в)	8-12	
27/ 2	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	КУ	Период, частота, амплитуда колебаний.		УО ФД		§26,27 Упр.24(2,3,6)	11-12	
28/ 3	Л.р.№2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	УП	Период, частота, колебаний.		ПР		§24 – 27(п) Л.№855	15-12	
29/ 4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	КУ	Затухающие и вынужденные колебания		Т		§28,29 Л.№858, 859 П.№1274	18-12	
30/ 5	Л.р.№3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».	УП	Маятник, ускорение свободного падения.		ПР		§24 – 27(п) Л.№871, 873	22-12	
31/ 6	Резонанс.	КУ	Резонанс.		СР		§30 П.№129	25-	

							1,1301	12	
32/ 7	Волна. Два вида волн.	УИ НМ	Механическая волна, виды волн.	Знать/понимать смысл физических величин: волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука; уметь применять полученные знания при решении простейших задач.	ФО	Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука; сборники заданий.	§31,32 Л.№Д.1 06,108		
III четверть									
33/ 8	Характеристики волнового движения.	КУ	Характеристики волнового движения: длина волны, скорость волны.	Знать/понимать смысл физических величин: волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука; уметь применять полученные знания при решении простейших задач.	УО ИРК	Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука; сборники заданий.	§33 Упр.28		
34/ 9	Решение задач по теме: «Волновое движение».	УЗ ИМ	Длина волны, скорость волны.		ФД РГ		§31 – 33(п) П.№ 1308,13 12 1314		
35/ 10	Источники звука. Звуковые колебания. Характеристики звука.	УИ НМ	Звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука.		ФО		§34,35,3 6 Упр.29		
36/ 11	Звуковые волны.	КУ	Звуковые волны.		УО Т		§37,38 Упр.30, 32(1,2)		
37/ 12	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	КУ	Отражение звука. Эхо.		СР		§39,40,4 1 П.№130 2,1318		
38/ 13	Обобщающий урок по теме: «Механические колебания и	УО СЗ	Основные знания и умения по	Уметь решать задачи по данной	РГ РЗ	Сборники познавательных и развивающ	§24 – 41(п) ЗТ		

	волны. Звук».		теме.	теме.		их заданий, сборники тестовых заданий.			
39/14	Контрольная работа №3	УК	Основные знания и умения по теме.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	КР	Контрольные измерительные материалы по данной теме.			
3. Электромагнитное поле (15 часов)									
40/1	Магнитное поле и его графическое изображение	УИ НМ	Магнитное поле. Его графическое изображение.	Знать/понимать смысл понятий и основные свойства электрического и магнитного полей; знать правило буравчика, правило левой руки; магнитный поток, уметь определять направление силы Ампера.	ФО	Демонстрация действия электрического поля на электрический заряд, действия магнитного поля на магнитную стрелку; взаимодействия двух параллельных проводников с током, действия постоянного магнита на проводник с током.	§42,43 (в) Упр.33, 34		
41/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Сила Ампера.	КУ	Сила Ампера.		УО Т		§44,45(в) Упр.35(3,4) Упр.36(3,4,5)		
42/3	Индукция магнитного поля.	УИ НМ	Индукция магнитного поля.		ИРК		§46 Упр.37		
43/4	Магнитный поток.	КУ	Магнитный поток.		ФО СР		§47 Упр.38		
44/5	Явление электромагнитной индукции.	КУ	Явление электромагнитной индукции.	Знать/понимать смысл понятий: индукция магнитного поля, магнитный поток.	ИРК УО	§48 Упр.39 П. №1336, 1338			
45/6	Д.р.№4«Изучение явления электромагнитной индукции.	УП	Явление электромагнитной индукции.		ПР		§48(п) Упр.40(1)		
46/7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	УИ НМ	Правило Ленца.	Знать/понимать закон электромагнитной индукции и правило Ленца, понятие самоиндукции.	ФО	Демонстрация электромагнитной индукции, правила Ленца.	§49 Упр.40(2) П. №1340, 1352		
47/8	Явление самоиндукции.	КУ	Явление самоиндукции.		ИРК		ИКТ	§50 Упр.41	
48/9	Трансформатор.	УИ НМ	Трансформатор.	Знать/понимать принцип получения переменного	УО	Устройство трансформатора.	§51 Упр.42(1)		

				о тока.					
49/10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	КУ	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Знать понятие: электромагнитное поле и условия его существования. Понимать механизм существования электромагнитных волн.	ИРК Т	Демонстрация получения переменного тока при вращении витка в магнитном поле.	§52,53 Упр.43, 44(1)		
50/11	Конденсатор. Колебательный контур.	УИ НМ	Конденсатор. Колебательный контур.	Знать понятия: колебательный контур, конденсатор, виды конденсаторов.	ФО	ИКТ	§54,55,56 Упр.45(2,3),46 Упр.47		
51/12	Электромагнитная природа света. Преломление света.	КУ	Электромагнитная природа света. Преломление света.	Знать историческое развитие взглядов на природу света. Знать закон преломления света и уметь его применять при решении задач.	СР	ИКТ	§58,59 Упр.48(2)		
52/13	Дисперсия света. Цвета тел.	КУ	Дисперсия света.	Знать понятие дисперсии света.	ФО	ИКТ	§60 Упр.49(1,2)		
IV четверть									
53/14	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле».	УО СЗ	Основные знания и умения по теме.	Уметь решать задачи по данной теме.	РЗ РГ	Сборники познавательных и развивающих заданий, сборники тестовых заданий.	§42 – 60(п) ЗТ		
54/15	Контрольная работа №4	УК	Основные знания и умения по теме.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	КР	Контрольные измерительные материалы по данной теме.			
4. Строение атома и атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер									

(12 ч)									
55/1	Радиоактивность. Модели атомов.	УИ НМ	Радиоактивность, строение атома, опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер.	Знать/понимать планетарную модель строения атома. Знать природу радиоактивного распада и его закономерности.	ФО	ИКТ	§65,66,67 Упр.51(1,2,3)		
56/2	Экспериментальные методы исследования частиц.	КУ	Экспериментальные методы регистрации и заряженных частиц.	Уметь объяснять и описывать экспериментальные методы исследования частиц.	ФД	Сборники познавательных и развивающих заданий.	§68,69,70(в) Упр.52		
57/3	Состав атомного ядра.	КУ	Состав атомного ядра.	Знать/понимать, из каких элементарных частиц состоит ядро атома. Знать строение атомного ядра. Уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей.	ФО ИРК	Сборники познавательных и развивающих заданий, тестовые задания.	§71 Упр.53(1,2,3) П. №1379, 1380		
58/4	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	УИ НМ	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Знать понятие «прочность атомных ядер». Уметь решать задачи на расчет энергии связи и дефекта масс.	УО Т	Сборники познавательных и развивающих заданий, тестовые задания.	§72,73 Упр.54 Л. №1699, 1700		
59/5	Деление ядер урана.		Деление ядер урана.	Понимать механизм деления ядер урана.	ИРК	ИКТ	§74(в)		
60/6	Л.р.№5«Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	УП	Изучение деления ядер урана.	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	ПР	Лабораторное оборудование.	§74(п)		
61/7	Л.р.№6«Изучение треков заряженных частиц».	УП	Изучение треков заряженных частиц.		ПР		§74(п)		

	частиц по готовым фотографиям».								
62/8	Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	КУ	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	Знать понятие цепной ядерной реакции. Знать устройство ядерного реактора	ФО ИРК	ИКТ Сборники познавательных и развивающих заданий, тесты.	§75 Л. №1658 §76 Л. №1684		
63/9	Атомная энергетика. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	УИ НМ	Атомная энергетика. Закон радиоактивного распада. Термоядерные реакции.	Знать преимущество и недостаток и атомных электростанций. Знать правила защиты от радиоактивных излучений. Знать условия протекания, применение термоядерной реакции.	УО ИРК Т	Сборники познавательных и развивающих заданий, тестовые задания. ИКТ	§77,78 Л. №1688 §79(в)		
64/10	Элементарные частицы. Античастицы.	КУ	Виды элементарных частиц.	Знать историю открытия элементарных частиц.	ФО	Сборники познавательных и развивающих заданий. Справочная литература.	§80(ч) Л. №1701, 1673		
65/11	Обобщающий урок по теме: «Строение атома и атомного ядра».	УО СЗ	Основные знания и умения по теме.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	РГ РЗ	Сборники познавательных и развивающих заданий, тестовые задания.	§65 – 79(п) ЗТ		
66/12	Контрольная работа №5.	УК	Основные знания и умения по теме.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	КР	Контрольные измерительные материалы по данной теме.			
67/1	Повторение.	УО СЗ	Базовые знания и умения по курсу	Уметь применять	РЗ		ЗТ		
68/2	Итоговая контрольная	УК	Базовые знания и умения по курсу	Уметь применять полученные	КР Т	Контроль но-			

	работа		физики 9 класса (стандарт)	ые знания при решении задач.		измерител ьные материалы по курсу физики 9 класса.			

•