

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Никологорская средняя общеобразовательная школа Вязниковского района»

«Обсуждено»

«Согласовано»

«Утверждено»

Руководитель МО

Заместитель директора по УР

Директор школы

_____/_____/_____/

_____/_____/_____/

_____/_____/_____/

Протокол № ____ от

Приказ № ____ от

« ____ » _____ 2014 г.

« ____ » _____ 2014 г.

« ____ » _____ 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Морозовой Ирины Васильевны

учителя физики высшей квалификационной категории

по учебному курсу «Физика», 7 класс, базовый уровень

2014-2015 учебный год

Тема 1

Введение (3ч)

№	Тема урока. Основной материал.	Оборудование . Демонстрации .	Основной минимум содержания	Задание на дом	примечание использования ИКТ
1/1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физика - одна из наук о природе. Основная задача физики. Некоторые физические термины: тело, вещество, материя. Наблюдения и опыты – основные источники физических знаний.	Колебания тела на пружине ; звучание камертона; получение изображения пламени свечи на экране с помощью линзы; взаимодействие метал. опилок с магнитом. Демонстрации наборов тел , имеющих : 1) одинаковую форму, но разный объем; 2) одинаковый объем ,но разную форму.	Важнейшие методы научного познания : наблюдения ,эксперимент. Как работать с учебником	§1-3; Л. № 5,12 (буквой «Л» обозначена книга Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений 13-е изд.М.:Просвещение, 2006г.)	
2/2	Физические величины. Измерение физических величин . Точность и погрешность физических измерений. Определение физ. величины . Примеры физ.величин и единиц их измерения. Алгоритм нахождения цены деления измерительного прибора и погрешности измерений. Запись результатов измерений с учетом погрешности.	Измерительная линейка, секундомер, термометр, амперметр, транспортер.	Знать обозначение физ.величин, единиц их измерений. Уметь определять цену деления прибора ,представлять результаты измерений , оценивать погрешность измерений физ.вел.	§4-5 , упр.1; Л. №25	
3/3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Измерительный цилиндр, стакан с водой ,колба.	Научиться оформлять отчет к лаб. работе. Уметь определять цену деления мензурки, представлять результаты измерений , оценивать погрешность измерений , формулировать теоретический вывод из проделанной работы.	Л. №31,32,37	

Тема 2

Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)

4/1	Строение вещества.	Опыты по	Знать основные	§7,8; Л. №
-----	---------------------------	----------	----------------	------------

	Молекулы . Опыты и явления , доказывающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекулы. Представление о размерах молекул.	рис.16,17 18 19 в учебнике. Модели молекул воды, кислорода, водорода.	положения атомно-молекулярного учения . Приводить примеры опытов , подтверждающих дискретное строение вещества..	53,54.
5/2	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел.»	Линейка, горох, иголка	Освоить метод рядов для измерения размеров малых тел. Уметь определять цену деления линейки, оценивать погрешность измерений, формулировать теоретический вывод.	Л. № 23, 34.
6/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в природе. Примеры практического применения диффузии.	Опыт по рис.23 в уч. Механическая модель броуновского движения.	Знать определение диффузии. Приводить примеры диффузии в жидкостях , газах, твердых телах. зависимость скорости протекания диффузии от температуры.	§9, задание 2, Л. № 66.
7/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул . Опытное доказательство существования между молекулами сил взаимного притяжения и отталкивания. Примеры проявления этих сил в природе и технике. Явления смачивания и несмачивания.	1. Силы взаимодействия молекул: разламывание и соединение куска мела; сжатие и распрямление резинового ластика; соединение кусков пластилина. 2. Сцепление свинцовых цилиндров (по рис.26 в учебнике). 3. Отрывание стеклянной пластины от воды и керосина (по рис. 27 в учебнике)	Уметь доказывать существование между молекулами сил взаимного притяжения и отталкивания. Уметь приводить примеры проявления этих сил в природе и технике.	§ 10, упр. 2 (1), Л. № 74,80
8/5	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел , жидкостей и газов. Три состояния вещества: твердое, жидкое и газообразное. Объяснение свойств различных состояний на основе молекулярного строения ве-	1. Объем и форма твердого тела, твердого тела, жидкости и газа. 2. Свойство газа занимать весь предоставленный объем (по рис.30 в учебнике).	Знать свойства жидкостей, газов и твердых тел. Уметь объяснять на основе МКТ большую сжимаемость газов, малую сжимае-	§ 11,12, задание 3, Л. № 84

	щества.		мость твердых тел и жидкостей.		
9/6	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества». Опытные обоснования следующих положений: все вещества состоят из молекул, молекулы находятся в непрерывном хаотическом движении и взаимодействуют между собой.			Л. № 65,67, 77-79.	
Тема 3 Взаимодействие тел (21 ч)					
10/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Определение механического движения. Виды движения. Понятие траектории и пройденного пути. Единицы пути.	1. Относительность движения: движение игрушечного автомобиля по столу и по движущейся тележке. 2. Примеры механического движения: скатывание шарика по желобу, колебания маятника, движение тела по окружности. 3. Траектория мела на доске.	Знать определение механического движения и единицы пути. Уметь приводить примеры относительности траектории и скорости механического движения.	§ 13,14, задание 4, Л. № 99, 101.	
11/2	Скорость. Единицы скорости. Понятие скорости. Формула для расчета скорости равномерного движения. Единицы скорости. Понятие средней скорости неравномерного движения. Сравнение скоростей движения различных тел, света, звука (по таблице № 1 в учебнике).	1. Движение тележки (определить путь, пройденный ей за 5 секунд, найти среднюю скорость движения) 2. Определение средней скорости движения ученика по классу.	Знать определение скорости, формулу для ее вычисления, единицы измерения.	§15, упр.4 (1,4); Л. № 137.	
12/3	Расчет скорости, пути и времени движения. Вывод формул для расчета пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении тел		Уметь правильно оформлять задачи, переводить единицы измерений из одной системы в другую, сравнивать скорости различных тел	упр.4(1-3)	
13/4	Решение задач Расчет пути и времени движения. Решение задач. Работа с графиками движения: - нахождение координаты; - времени движения;		Уметь правильно оформлять задачи, переводить единицы измерений из одной системы в другую, срав-	§ 16, упр. 5 (2,4).	

	- скорости.		нивать скорости различных тел. Определять по графику зависимости $X(t)$: координату тела, промежутки времени, в течение которых двигалось тело с постоянной скоростью, увеличивающейся или уменьшающейся скоростью. Определять по графику скорость тела.	
14/5	Решение задач Расчет пути и времени движения. Решение задач.			
15/6	Явление инерции. Решение задач. Причины изменения скорости тел. Явление инерции. Примеры проявления и учета явления инерции в быту и технике. Решение задач на расчет скорости, пройденного пути и времени движения.	1. Опыт по рисунку 41 в учебнике. 2. Колебание маятника. 3. Явление инерции (кукла на тележке).	Знать определение явления инерции. Уметь приводить примеры проявления инерции в природе, быту и технике.	§ 17, составить и решить 2 задачи на расчет пути и времени движения.
16/7	Взаимодействие тел. Примеры взаимодействия тел. Результат взаимодействия. Явление отдачи.	1. Опыты по рис. 42, 43 в учебнике. 2. Взаимодействие подвижного тела с неподвижным (движение шарика по желобу и столкновение с неподвижным шариком).	Уметь приводить примеры взаимодействия тел и объяснять результаты взаимодействия.	§ 18, Л. № 207, 209.
17/8	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Понятие инертности. Масса тела. Единицы массы. Устройство и принцип действия рычажных весов.	1. Опыт по рис. 46 в учебнике. 2. Взвешивание деревянного бруска на рычажных весах.	Знать определение массы, единицы массы. Уметь приводить примеры тел разной массы, переводить единицы массы из одной системы в другую.	§ 19, 20, упр. 6 (1,3), Л. № 213.
18/9	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Рычажные весы с разновесам, набор твердых тел.	Уметь пользоваться рычажными весами и с их помощью измерять массу тела.	Л. № 223, 217.
19/10	Плотность вещества. Понятие плотности вещества. Формула для расчета плотности. Единицы плотности ве-	1. Опыт по рис. 50 в учебнике (демонстрация твердых тел одинако-	Знать определение плотности и единиц ее измерения.	§ 21, упр. 7 (1,2), Л. № 265, подготовиться к эксперимен-

	щества. Сравнение значений плотностей различных веществ (по таблицам 2, 3, 4 учебника).	вого объема, но разной массы). 2. Сравнение объемов мелких гвоздей и кусочков бумаги, уравновешенных на рычажных весах. 3. Демонстрация твердых тел одинаковой массы, но разного объема (по рис. 51 в учебнике).	Уметь пользоваться таблицей плотностей различных веществ, сравнивать вещества по плотности.	тальной работе по исследованию связи массы вещества с его объемом.
20/11	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».	Тело произвольной формы на нити, мензурка, стакан с водой, сосуды разной формы.	Уметь измерять объем жидкости, твердого тела с помощью мензурки (определять цену деления мензурки, погрешность измерений), формулировать теоретический вывод из результатов измерений.	Л. № 127, 219.
21/12	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела».	Мензурка, стакан с водой, набор твердых тел, рычажные весы с разновесами.	Уметь вычислять плотность вещества и по ней определять вещество твердого тела.	§ 21, упр. 7 (4, 5), Л. № 269.
22/13	Расчет массы и объема тела по его плотности. Вывод формул для расчета массы и объема тела по его плотности. Решение задач.	Измерение объемов алюминиевого цилиндра и стального бруска, вычисление их масс (использовать значения плотности из таблицы 2 учебника). Проверка полученного результата с помощью весов.	Знать формулы для расчета массы и объема тела по его плотности. Уметь находить массу и объем тела из формулы плотности.	§ 22, Л. № 283, составить и решить две задачи на расчет массы и объема тела по его плотности.
23/14	Контрольная работа № 1 по теме: «Механическое движение. Масса тела, плотность вещества». Контроль усвоения ЗУН темы. Выявление пробелов в знаниях учащихся.			
24/15	Сила. Причина изменения скорости тела. Сила как мера взаимодействия тел. Модуль, направление и точка приложения силы.	1. Опыт по рис. 55, 56 в учебнике.	Знать понятие силы как векторной величины. Уметь изображать силы графически.	§ 23,
25/16	Явление тяготения. Сила тяжести. Явление всемирного тяготения.	2. Падение металлического шарика, подвешенного	Знать определение силы тяжести и явления	24, Л. № 291-293

	ния. Понятие силы тяжести. Зависимость силы тяжести от массы тела.	на нити после перерезания нити. 3. Движение теннисного шарика, брошенного горизонтально.	всемирного тяготения.	
25/17	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Сила упругости. Примеры действия силы упругости. Деформация и ее виды. Закон Гука для упругих деформаций. Примеры практического применения закона Гука (строительство мостов, прыжки с парашютом и т. д.).	1. Прибор для демонстрации видов деформации. 2. Колебания пружинного маятника. 3. Действие рогатки (частный случай катапульты). 4. Лабораторный динамометр. 5. Процесс образования упругих деформаций. 6. Зависимость силы упругости от деформации (опыты по рис. 64, 66 в учебнике). 7. Виды упругих деформаций. 8. Закон Гука.	Знать определение силы упругости и деформации, формулировку и формулу закона Гука. Уметь приводить примеры действия силы упругости, видов деформаций и практического применения закона Гука.	§ 25, Л. № 328, 329. § 26.
27/18	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Единицы силы. Сила тяжести, действующая на тело массой 1 кг. Формула для расчета силы тяжести, действующей на тело произвольной массы. Формула для расчета массы тела.	Измерение силы тяжести с помощью лабораторного динамометра.	Знать формулу для расчета силы тяжести и веса тела. Уметь решать задачи на вычисление силы тяжести и веса тела.	§ 27, упр. 9 (1,3).
28/19	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Устройство и принцип действия динамометра. Виды динамометров. Их практическое применение.	1. Различные виды динамометров. 2. Определение цены деления шкалы приборов. 3. Измерение мускульной силы ручным динамометром – силомером (по рис. 70 в учебнике).	Уметь пользоваться динамометром и измерять с его помощью различные силы.	§ 28, упр. 10 (1, 3). Л. № 351.
29/20.	Графическое изображение сил Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Понятие равнодействующей сил. Определение модуля и направления равнодействующей двух сил для различных случаев.	1. Опыт по рис. 74, 76 в учебнике. 2. Измерение равнодействующей сил, действующих на тело, погруженное в жидкость.	Знать определение равнодействующей сил. Уметь изображать силы на чертежах, складывать силы, направленные вдоль одной прямой.	§ 29, упр. 11 (2,3), Л. № 367.
30/21	Сила трения. Трение	1. Силы трения	Знать опреде-	§ 31.32.

	скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Сила трения. Причины возникновения силы трения. Трение скольжения. Трение качения. Зависимость силы трения от веса тела. Сравнение сил трения скольжения и трения качения.	покоя, скольжения, вязкого трения. 2. Измерение силы трения скольжения при движении бруска по деревянной доске. 3. Сравнение сил трения скольжения с силой трения качения (по рис.80 в учебнике). 4. Зависимость силы трения от веса тела, от шероховатости поверхности. 5. Способы увеличения трения (посыпание поверхности песком) и уменьшения трения (смазка поверхности вазелином). 6. Шариковые и роликовые подшипники	ление силы трения, зависимость силы трения от веса тела и рода соприкасающихся поверхностей. Приводить примеры, показывающие существование силы трения. Уметь измерять силу трения. Уметь приводить примеры проявления трения в природе, быту и технике.	
--	---	--	---	--

Тема 4

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

31/1	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление тел на опору. Единицы давления. Формула давления. Зависимость давления от площади опоры.	1. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры (по рис. 86 в учебнике).	Знать: как передается давление твердыми телами, зависимость давления от площади опоры. Уметь измерять давление.	§ 33, упр. 12 (2, 3). § 34
32/2	Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа от его объема и температуры (при неизменной массе).	1. Раздувание камеры (по рис. 91 в учебнике). 2. Изменение давления газа при изменении его объема и температуры (по рис. 92 в учебнике).	Уметь объяснять причину возникновения давления газа. Знать как зависит давление газа от его объема и температуры (при неизменной массе).	§ 35, Л. №. 464, 470.
33/3	Решение задач на расчет давления твердых тел. Решение качественных задач на анализ формулы $p = F / S$ (т.е. на определение того, как меняется p при изменении S или F). Примеры увеличения и уменьшения давления в природе и технике. Решение		Уметь решать качественные и расчетные задачи на давление твердого тела. Уметь приводить примеры увеличения и уменьшения	, упр. 13, задание 6.

	расчетных задач с применением формул $p = F/S$, $F = p \cdot S$, $S = F/p$.		давления в природе и технике.	
34/4	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Различие в движении частиц, из которых состоят твердые тела, жидкости и газы. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.	Передача давления жидкостями и газами (по рис. 95, 96 в учебнике).	Знать закон Паскаля.	§ 36, упр. 14 (2, 4), задание 7.
35/5	Решение задач на расчет давления в жидкости и газе. Кратковременная контрольная работа №3 по теме: «Давление. Закон Паскаля». Наличие весового давления внутри жидкости, его возрастание с увеличением глубины. Равенство давлений жидкости на одном и том же уровне по всем направлениям.	Опыты по рис. 99-103, 106 в учебнике.	Знать зависимость давления внутри жидкости от глубины. Знать формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда. Уметь выводить и анализировать данную формулу	§38, Л. № 471, 474. упр. 15 (1, 3), задание 8 (2).
36/6	контрольная работа №2 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		Знать зависимость давления внутри жидкости от глубины и формулу давления для твердых тел	
37/7	Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях. Примеры сообщающихся сосудов и их применение.	1. Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и неоднородных жидкостей. 2. Модели водометного стекла, фонтана. 3. Таблица «Шлюз».	Знать правило сообщающихся сосудов. Уметь приводить примеры сообщающихся сосудов.	§ 39, задание 9 (3).
38/8	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Сила притяжения к Земле как причина увеличения атмосферного давления при уменьшении высоты. Хаотическое движение молекул воздуха и их притяжение к Земле – условия существования земной атмосферы.	1. Определение массы воздуха (по рис. 115 в учебнике). 2. Обнаружение атмосферного давления (по рис. 116, 117, 119 в учебнике; опыты с демонстрационной пипеткой - стеклянной трубкой длиной 30-40 см с резиновой грушей на конце).	Знать: что такое атмосферное давление. Уметь объяснять почему существует воздушная оболочка Земли.	§ 40, 41, упр. 17, упр.18, задание 10.
39/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления ртутным барометром. Вычисление атмосферного давления (в паскалях).	1. Опыт с магдебургскими полушариями. 2. Сдавливание жестяной банки атмосферным давлением.	Уметь измерять атмосферное давление и вычислять его в паскалях. Знать опыт Торричелли и устройство	§ 42, упр. 19 (4), задание 11.

		3. Действие при- соски (мыльницы, игрушки и т.п.) 4. Таблица «Опыт Торричелли».	ртутного баро- метра. Уметь приводить при- меры . доказы- вающие суще- ствование атмо- сферного дав- ления.	
40/10	Барометр-анероид. Атмо- сферное давление на раз- личных высотах. Назначение, устройство и принцип действия барометра- анероида. Зависимость атмо- сферного давления и плотно- сти воздуха от высоты над землей. Высотометр.	1. Барометр- анероид; таблица «Схема устройст- ва барометра». 2. Измерение ат- мосферного дав- ления баромет- ром-анероидом. 3. Изменение по- казаний баромет- ра, помещенного под колокол воз- душного насоса. 4. Изменения ат- мосферного дав- ления с высотой.	Знать устройст- во и принцип действия баро- метра-анероида. Уметь измерять атмосферное давление. Знать как изме- няется атмо- сферное давле- ние и плотность воздуха с высо- той над землей.	§ 43, 44, упр. 20, упр. 21 (1, 2).
41/11	Манометры. Устройство и действие открытого жидкост- ного и металлического манометров.	1. Устройство и принцип действия открытого жидко- стного манометра (по рис. 126, 127 в учебнике). 2. Устройство и принцип действия металлического манометра (де- монстрационная таблица, дейст- вующая модель).	Знать устройст- во и принцип действия жид- костного и ме- таллического манометров.	§ 45, Л. № 601, 603. § 46, § 47
42/12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения вы- талкивающей силы. Направ- ление и величина выталки- вающей силы.	Опыты по рис. 137, 138 в учеб- нике.	Знать причину возникновения выталкиваю- щейся силы, ее направление и величину.	§ 48, упр. 19 (2).
43/13	Архимедова сила. Вывод правила и формулы для определения архимедо- вой силы.	Опыт по рис. 139 в учебнике (ве- дерко Архимеда).	Знать закон Архимеда. Уметь приво- дить примеры действия архи- медовой силы, делать выводы. Развитие логи- ческого мыш- ления, выдви- жение гипотез.	§ 49, упр. 24 (3), подгото- виться к лаб. раб. № 7.
44/14	Лабораторная работа № 7 «Определение выталкиваю- щей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Штатив с муфтой и лапкой, дина- мометр, стакан с водой, мензурка, тело на нити.	Уметь измерять выталкиваю- щую силу. Уметь собирать установку для эксперимента, вести измере- ния, анализиро- вать результаты	§ 49 – повто- рить, упр. 24 (2, 4), § 8* на стр. 184 учеб- ника.

			опытов, делать выводы.	
45/15	Плавание тел. Условия, при которых тело в жидкости (газе) тонет, всплывает и плавает.	1. Плавание тела в жидкости при равенстве действующих на него силы тяжести и архимедовой силы (по рис. 140 в учебнике). 2. Зависимость поведения тела в жидкости от соотношения их плотностей (плавает в воде, но тонет в керосине; сырая картофелина плавает в соленой воде, но тонет в пресной). 3. Ареометр.	Знать условия плавания тел.	§ 50, упр. 25 (3-5).
46/16	Решение задач по теме: «Определение архимедовой силы. Условие плавания тел». Применение формулы для вычисления архимедовой силы и условий плавания тел. Перевод единиц измерений в СИ.		Уметь решать задачи на определение архимедовой силы и на условия плавания тел.	Подготовиться к лаб. раб. №8, Л. № 605, 611, 612.
47/17	Плавание судов. Применение условия плавания тел. Водный транспорт.	1. Плавание коробки из фольги (показать, что скомканный кусок фольги тонет в воде). 2. Изменение осадки модели судна при увеличении веса груза на нем (насыпать песок или дробь). 3. Таблица: «Подводная лодка. Поднятие судов».	Знать условия плавания судов.	§ 51, упр. 26 (1, 2).
48/18	Воздухоплавание. Воздушный шар. Подъемная сила.	Подъем в воздухе резинового или мыльных пузырей, наполненных водородом.	Знать условия воздухоплавания.	§ 52, упр. 27 (2), Л.
49/19	Решение задач на условие плавания тел		Уметь решать задачи на условие плавания тел	упр. 27 (1-4) Л. № 657.
50/20	Повторение темы: «Давление твердых тел, жидкостей и газов.» Решение задач по данной теме.		Уметь решать задачи по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Л. № 654, 655, 659.
51/21	Контрольная работа № 3 по			

	теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов». Контроль знаний учащихся, выявление пробелов в знаниях.				
Тема 5 Работа и мощность. Энергия (13 ч)					
52/1	Механическая работа. Механическая работа. Единица работы. Определение механической работы для случаев, когда сила F совпадает с направлением движения тела.	Определение работы при подъеме бруска на один метр и равномерном его перемещении на то же расстояние (обратить внимание учащихся на равенство сил тяги и трения при равномерном движении).	Знать определение работы, формулу для вычисления работы, единицы измерения. Уметь приводить примеры работы (положительной, отрицательной и равной нулю).	§ 53, упр. 28 (1, 2).	
53/2	Мощность. Определение мощности. Единицы мощности.	Определение мощности, развиваемой при ходьбе (вызвать ученика, знающего свою массу и длину шага; учесть указание к заданию 17 (2)).	Знать определение мощности, формулу, единицы измерения мощности.	§ 54, упр. 29 (3, 6).	
54/3	Решение задач на расчет работы и мощности		Знать определение работы, формулу для вычисления работы, Знать определение мощности, формулу	, упр. 28 (3, 4). упр. 29 (2,4.5)	
55/4	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага.	1. Простые механизмы. 2. Опыты по рис. 149, 150 и 154 в учебнике.	Знать условие равновесия рычага, определение плеча силы . Уметь приводить примеры простых механизмов	§ 55, 56, задание 18 (2).	
56/5	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов (для двух сил). Единица момента силы.	Условие равновесия рычага (по рис. 154 в учебнике).	Знать определение момента силы. формулу, единицы измерения моментов сил, правило моментов.	§ 57, упр. 30 (2), подготовиться к лаб. раб. №9.	
57/6	Лабораторная работа №8 «Выяснение условия равновесия рычага». Определение выигрыша в силе при работе ножницами, кусачками и др. инструментами. Устройство и действие рычажных весов.	Устройство и применение различного вида ножниц, кусачек, рычажных весов, щипцов для раскалывания орехов и т.п. Штатив с муфтой	Уметь приводить примеры применения рычагов в технике, быту и природе. Уметь на опыте выяснять условия равновесия	§ 58, упр. 30 (1, 3, 4).	

		, рычаг, набор грузов, измерительная лента, динамометр.	рычага.	
58/7	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Неподвижный блок. Подвижный блок. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1. Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша силы). 2. Действие подвижного блока (выигрыш в силе и проигрыш в расстоянии). 3. Равенство работ.	Знать «Золотое правило» механики. Уметь приводить примеры применения подвижного и неподвижного блоков.	§ 59, 60, упр. 31 (5), задание 19*.
59/8	Решение задач по теме: «Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики».		Уметь решать задачи по теме: «Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики».	§ 59, 60 – повторить, Л. № 766, подготовиться к лаб. раб. № 10.
60/9	Лабораторная работа № 9 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». Коэффициент полезного действия механизмов. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма.	Наклонная плоскость, динамометр, набор грузов, линейка измерительная, брусок.	Знать КПД механизмов. Уметь на опыте определять КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. Объяснять смысл числового значения КПД в % представлять, что КПД не может быть больше или равен 100 %. Развитие логического мышления, речи.	§ 61, Л. № 788.
61/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Кратковременная контрольная работа № 6 по теме: «Работа и мощность». Понятие об энергии. Потенциальная энергия (поднятого над Землей и деформированного тела). Зависимость потенциальной энергии поднятого тела от его массы и высоты подъема. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости.	1. Опыты по рис. 171 и 172 в учебнике. 2. Скатывание шарика по наклонной плоскости с разной высоты и сравнение работ, произведенных им, по перемещению бруска, лежащего у основания наклонной плоскости.	Знать определение потенциальной и кинетической энергии.	§ 62, 63, упр. 32 (1, 4).
62/11	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	1. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно: опыт по	Уметь приводить примеры превращения одного вида	§ 64, Л. № 797.

	гии. Переход одного вида механической энергии в другой. Полная механическая энергия и закон ее сохранения.	рис. 175 и 176 в учебнике. 2. Колебания нитяного маятника. 3. Раскручивание пружины заводной игрушки. 4. Движение шарика по наклонному желобу вверх и вниз. 5. Движение «сегнерова колеса».	механической энергии в другой. Знать закон сохранения полной механической энергии.	
63/12	Повторение пройденного. Повторение закона сохранения полной механической энергии; физических величин, их условных обозначений и единиц измерения; названий и назначения измерительных приборов; некоторых других вопросов курса.			
64/13	Контрольная работа №4 по теме "Мощность и работа. Энергия".			
65-68	Резервные уроки.			

Пояснительная записка

1. Рекомендованные учебники из Федерального Перечня 2007-2008 учебного года для учащихся 7 класса:

А.В. Перышкин. Физика 7 класс. Дрофа 2006г.

2. Программно-методическое обеспечение

Е.М. Гутник, Е.В.Рыбакова Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». Дрофа 2001 г.
Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Дрофа. 2005г.

Тематическое планирование 8 класс
К учебнику «Физика 8 кл.» А.В. Перышкин М. : Дрофа, 2006 г.

Тема 1
Тепловые явления (25ч)

№	Тема . Основной материал.	Демонстрации. Оборудование.	Задание на дом.	примечание
1/1	Тепловое движение. Температура. Примеры тепловых явлений. Понятие теплового движения. Повторение: строение вещества, молекулы, движение молекул, связь между скоростью движения молекул и температурой тел. Движение молекул в твердых телах, жидкостях и газах.	1. Движение молекул (модель хаотического движения молекул). 2. Горение свечи (плавление и отвердевание воска).	§ 1, ответить на вопросы после параграфа	
2/2	Внутренняя энергия. Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Превращение механической энергии в другую форму энергии. Внутренняя энергия тела. Зависимость внутренней энергии от температуры тела, агрегатного состояния вещества и степени деформации тела.	1. Колебания груза на нити и груза на пружине. 2. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно (на примере движения резинового мячика и маятника Максвелла). 3. Падение стального и пластмассового шаров на стальную и покрытую пластиком плиту.	§ 2, Л. № 920, 922.	
3/3	Способы изменения внутренней энергии тела. Изменение внутренней энергии при совершении работы над телом или самим телом. Изменение внутренней энергии путем теплопередачи. Способы теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	1. Опыты по рис. 4, 5 в учебнике. 2. Нагревание монеты в пламени свечи и при ее трении о деревянную линейку. 3. Нагревание металлической спицы, опущенной в сосуд с горячей водой, и при трении о деревянную пробку, надетую на нее. 4. Нагревание свинца ударами молотка . 5. Нагревание металлической трубки трением.	§ 3, задание 1, Л. № 921, 934.	
4/4	Теплопроводность. Теплопроводность как способ теплопередачи. Теплопроводность твердых тел, жидкостей и газов. Теплопроводность вакуума. Примеры практического применения явления теплопроводности.	1. Опыты по рис. 6-9 в учебнике. 2. Различие теплопроводности различных веществ.	§ 4, упр. 1, Л. № 948, 954.	
5/5	Конвекция. Конвекция как способ теплопередачи. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение явления. Естественная и вынужденная конвекция. Практическое применение явления.	1. Опыты по рис. 10, 11 в учебнике. 2. Демонстрация светильников, в которых используется явление конвекции.	§ 5, упр. 2, Л. № 972, 973	

6/6	Излучение. Излучение как способ теплопередачи в вакууме. Особенности излучения и поглощения энергии темными и светлыми поверхностями. Практическое применение явления.	1. Нагревание воздуха в термоскопе (по рис. 13 в учебнике). 2. Нагревание воздуха в теплоприемнике.	§ 6, упр. 3, Л. № 985.
7/7	Особенности различных способов теплопередачи в природе и технике. Сравнение способов теплопередачи. Теплопередача и растительный мир. Образование ветра. Тяга. Принципы водяного отопления. Устройство и принцип действия термоса.	1. Образование тяги (по рис. 157 в учебнике). 2. Устройство и принцип действия термоса (по рис. 159, 160 в учебнике).	§ 1 на стр. 178 учебника.
8/8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Понятие количества теплоты. Зависимость количества теплоты, необходимого для нагревания тела, от массы этого тела, от изменения его температуры, от рода вещества. Единицы количества теплоты: джоуль, калория.	1. Опыт по рис. 14 в учебнике. 2. Устройство и принцип действия калориметра.	§ 7, Л. № 990, 991.
9/9	Удельная теплоемкость. Удельная теплоемкость вещества, ее единица: Дж/ (кг · °С). Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ (таблица 1 учебника). Удельная теплоемкость воды.	1. Различная удельная теплоемкость металлов. 2. Определение удельной теплоемкости воды.	§ 8, упр. 4 (1), Л. № 997, 998.
10/10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Формула для расчета количества теплоты: $Q = cm(t_2 - t_1)$.		§ 9, упр. 4 (2, 3), Л. № 1015.
11/11	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	Калориметр, измерительный цилиндр (мензурка), термометр, стакан.	Л. № 1007, 1008.
12/12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Единица удельной теплоты сгорания: Дж/кг. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива.		§ 10, упр. 5 (2, 3).
13/13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию движения (на примере двигателей машин). Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе. Энергия Солнца.	1. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. 2. Превращение солнечной энергии в химическую (по рис. 161 в учебнике).	§ 11, упр. 6 (1, 2), § 2 на стр. 181 учебника.
14/14	Решение задач на расчет количества теплоты при теплообмене		упр. 4 (4, 3), упр. 5 (3, 4).
15/15	Контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления».		

16/16	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Агрегатные состояния вещества. Расположение, характер движения и взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях. Кристаллические тела. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел (на примере льда).	1. Модель кристаллической решетки. 2. Плавление и отвердевание кристаллических тел (на примере льда). 3. Образование кристаллов.	§ 12-14, упр. 7 (3-5).
17/17	Удельная теплота плавления. Объяснение процессов плавления и кристаллизации на основе знаний о молекулярном строении вещества. Удельная теплота плавления, ее единица: Дж/кг. Увеличение внутренней энергии данной массы вещества при его плавлении. Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося при кристаллизации тела.	Плавление кусочков льда и нафталина одинаковой массы, находящихся при температуре плавления.	§ 15, упр. 8 (1-3).
18/18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Испарение и кипение. Скорость испарения. Испарение жидкости в закрытом сосуде, динамическое равновесие между паром и жидкостью. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Объяснение явлений испарения и конденсации на основе знаний о молекулярном строении вещества. Круговорот воды в природе.	1. Испарение различных жидкостей: зависимость скорости испарения от температуры, рода жидкости, площади поверхности. 2. Охлаждение жидкости при испарении (охлаждение руки, смоченной эфиром; наблюдения за показаниями сухого и влажного термометров психрометра).	§ 16, 17, упр. 9 (1-3).
19/19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Кипение. Постоянство температуры при кипении жидкости. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования (конденсации), ее единица: Дж/кг. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для превращения жидкости в пар. Использование энергии пара в быту и технике.	1. Постоянство температуры кипения жидкости (воды или спирта). 2. Наблюдение процессов кипения и конденсации (по рис. 19 и 23 в учебнике).	§ 18, 20, Л. № 1113.
20/20	Решение задач по теме: «Удельная теплота парообразования. Кипение и парообразование». Решение задач с использованием формул $Q = cm(t_2 - t_1)$, $Q = Lm$, $Q = -Lm$, $Q = Q_1 + Q_2$		§ 16 (повторить), Л. № 1117, 1118
21/21	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра». Перед объяснением нового материала необходимо повторить понятия насыщенного и ненасыщенного пара. Относительная влажность воздуха.	1. Устройство и принцип действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра. 2. Измерение влажности воздуха психрометром.	§ 19, Л. № 1147, 1149, 1161.

	Точка росы. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Практическое значение влажности воздуха.			
22/22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Повторение вопросов, связанных с понятием «энергия»: виды механической энергии (потенциальная и кинетическая), внутренняя энергия. Сохранение и превращение энергии. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания, устройство, принцип действия, практическое применение.	1. Модель двигателя внутреннего сгорания. 2. Таблица «Двигатель внутреннего сгорания».	§ 21, 22, Л. № 1126-1128.	
23/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Устройство и принцип действия паровой турбины, ее применение. Коэффициент полезного действия (КПД) теплового двигателя. КПД двигателей внутреннего сгорания и паровых турбин.	Модель паровой турбины.	§ 23, 24, вопросы 3, 4, на стр. 57, Л. № 1146.	
24/24	Урок обобщения. Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». Подготовка к контрольной работе.		Л. № 1116, 1121.	
25/25	Контрольная работа № 2 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».			
Тема 2				
Электрические явления (27 ч)				
26/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Примеры электризации двух тел трением друг о друга, при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.	1. Электризация различных тел (по рис. 28, 29 в учебнике). 2. Взаимодействие наэлектризованных тел (по рис. 30, 31 в учебнике).	§ 25, 26, Л. № 1179, 1182.	
27/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Устройство, принцип действия и назначение электроскопа. Примеры веществ, являющихся проводниками и диэлектриками.	1. Устройство и действие электроскопа (по рис. 32-34 в учебнике). 2. Проводники и диэлектрики.	§ 27, Л. № 1173, 1174, 1187.	
28/3	Электрическое поле. Существование электрического поля вокруг наэлектризованных тел. Поле как вид материи. Направление электрических сил и изменение их модуля при изменении расстояния до источника поля.	1. Электрическое поле заряженных шариков и других тел (по рис. 36 в учебнике). 2. Взаимодействие заряженных тел в безвоздушном пространстве (по рис. 35 в учебнике).	§ 28, Л. № 1205, 1185, 1186.	
29/4	Делимость электрического заряда. Строение атомов. Делимость электрического заряда. Электрон. Опыты Милликена и Иоффе по определению заряда электрона. Единица электрического заряда – кулон. Строение атома. Прото-	1. Опыты по рис. 37, 38 в учебнике. 2. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика.	§ 29, 30, упр. 11, Л. № 1218, 1222.	

	ны. Нейтроны. Строение атома водорода, гелия, лития. Положительные и отрицательные ионы.	3. Таблица «Строение атома».	
30/5	Объяснение электрических явлений. Объяснение электризации тел при соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, передачи части электрического заряда от одного тела к другому, притяжения незаряженных проводящих тел к заряженному на основе знаний о строении атома.	Опыты по рис. 40 и 41 в учебнике.	§ 31, упр. 12
31/6	Электрический ток. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа № 4 по теме: «Электризация тел. Строение атомов». Электрический ток. Источники тока. Устройство, действие и применение гальванических элементов и аккумуляторов. Различие между гальваническим элементом и аккумулятором.	1. Источники тока (по рис. 42-44 в учебнике). 2. Сборка и действие модели аккумулятора.	§ 32, Л. № 1233, 1234, 1239.
32/7	Электрическая цепь и ее составные части. Элементы электрической цепи и их условные обозначения. Схемы электрических цепей.	Составление электрической цепи (по рис. 49 в учебнике).	§ 33, упр. 13 (1), Л. № 1242, 1243.
33/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Повторение сведений о структуре металла. Природа электрического тока в металлах. Действия электрического тока и их практическое применение. Направление электрического тока.	Действия электрического тока (по рис. 53-57 в учебнике).	§ 34-36, Л. № 1252, 1253.
34/9	Сила тока. Единицы силы тока. Сила тока. Явление магнитного взаимодействия двух параллельных проводников с током. Единица силы тока - ампер.	Взаимодействие двух параллельных проводников с током (по рис. 59 в учебнике).	§ 37, упр. 14 (1,2).
35/10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 2 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы.	1. Измерение силы тока амперметром (по рис. 61 в учебнике). 2. Источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.	§ 38, упр. 15.
36/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Лабораторная работа №3 «Измерение напряжения на различных участках цепи». Напряжение. Единица напряжения – вольт. Назначение вольтметра. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы.	Измерение напряжения вольтметром (по рис. 66 в учебнике).	§ 39-41, упр. 16 (1).
37/12	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока в цепи	1. Зависимость силы тока в цепи от свойств проводника при посто-	§ 43, упр. 18 (1, 2).

	от свойств включенного в нее проводника (при постоянном напряжении на концах). Электрическое сопротивление. Единица сопротивления – ом. Объяснение причины сопротивления проводника.	яном напряжении на нем (по рис. 70 в учебнике). 2. Источник питания, спирали-резисторы – 2 шт., низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.	
38/13	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и от сопротивления. Закон Ома для участка цепи.	Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи и от сопротивления этого участка (по рис. 68 и 71 в учебнике)	§ 42, 44 упр. 19 (2, 4).
39/14	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Установление на опыте зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и вещества, из которого он изготовлен. Удельное сопротивление. Единица удельного сопротивления. Формула для расчета сопротивления проводника.	Опыт по рис. 74 в учебнике.	§ 45, 46, упр. 20 (1, 2(б)).
40/15	Реостаты. Лабораторная работа № 4 «Регулирование силы тока реостатом». Назначение, устройство, действие и условное обозначение реостата.	1. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата (по рис. 75 в учебнике). 2. Реостаты разных конструкций (по рис. 76, а и 77 в учебнике). 3. Источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.	§ 47, упр. 21 (1-3), упр. 20 (3).
41/16	Лабораторная работа № 5 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	Источник питания исследуемый проводник (небольшая никелиновая спираль), амперметр и вольтметр, реостат ключ, соединительные провода.	§ 47-повторить, Л. № 1323.
42/17	Контрольная работа № 3 по теме «Закон Ома. Расчет сопротивления Проводников»		
43/18	Последовательное соединение проводников. Цепь с последовательным соединением проводников и ее схема. Общее сопротивление, общее напряжение и сила тока в цепи при последовательном соединении проводников.	Опыт по рис. 78 (а) в учебнике.	§ 48, упр. 22 (1), Л. № 1346.
44/19	Параллельное соединение проводников. Цепь с параллельным соединением проводников и ее схема. Общая сила тока и напряжение в цепи с параллельным соединением. Уменьшение общего сопротивления цепи при параллельном соединении проводников	Опыт по рис. 79 (а) в учебнике.	§ 49, упр. 23 (2, 3, 5).

	в ней (на примере соединения двух проводников с одинаковым сопротивлением). Смешанное соединение проводников.		
45/20	Решение задач по теме : «Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Ома для участка цепи».		Л. № 1369, 1374, упр. 21 (4).
46/21	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Работа электрического тока. Единица работы тока – джоуль. Формулы взаимосвязи с другими физическими величинами. Мощность электрического тока. Единица мощности тока – ватт. Формула взаимосвязи с другими физическими величинами. Мощность электрического тока. Единица мощности тока – ватт. Формула взаимосвязи с другими физическими величинами.		§ 50, упр. 24 (1,2). § 51, 52 упр. 25 (1, 4).
47/22	Лабораторная работа № 6 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Источник питания, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, амперметр, ключ, соединительные провода, секундомер (или часы с секундной стрелкой).	§ 51, 52 (повторить), Л. № 1397, 1412, 1416.
48/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Причина нагревания проводника при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Формулы для расчета выделяемого количества теплоты.	Нагревание проводников электрическим током .	§ 53, упр. 27 (1, 4).
49/24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Устройство лампы накаливания и нагревательных элементов. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля – Ленца.		§ 54, Л. № 1450, 1454.
50/25	Короткое замыкание . Предохранители. Причины возникновения короткого замыкания. Устройство и принцип действия предохранителей.	Различные типы предохранителей.	§ 55, Л. № 1453.
51/26	Повторение материала темы: «Электрические явления». Решение задач на основополагающие вопросы темы: взаимодействие заряженных тел, изображение схем электрических цепей; на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, закон Джоуля – Ленца и некоторые другие.		Л. № 1275, 1276, 1277.
52/27	Контрольная работа № 4 по теме: «Электрические явления».		

Тема 3 Электромагнитные явления (7 ч)				
531	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Направление магнитных линий и его связь с направлением тока в проводнике.	Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током (по рис. 90, 91, 92 в учебнике).	§ 56, 57, Л № 1458, 1459.	
54/2	Магнитное поле катушки стоком. Электромагниты. Применение электромагнитов Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки стоком (изменение числа витков катушки, силы тока в ней, помещение внутрь катушки железного сердечника). Использование электромагнитов в промышленности. Важные для переноски грузов свойства электромагнитов: возможность легко менять их подъемную силу, быстро включать и выключать механизмы подъема. Устройство и действие электромагнитного реле.	1. Расположение железных опилок (магнитных стрелок) вокруг катушки стоком (по рис. 95 в учебнике). 2. Способы изменения магнитного действия катушки с током (по рис. 96 и 97 в учебнике). 3. Действие модели подъемного крана (по рис. 98 в учебнике). 4. Отделение железа от других (немагнитных) материалов с помощью магнита. 5. Модели электромагнитного реле, электрического звонка и телеграфной установки.	§ 58, упр. 28 (1-3).	
55/3	Лабораторная работа № 7 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки стоком (изменение числа витков катушки, силы тока в ней, помещение внутрь катушки железного сердечника).	1. Взаимодействие катушки и магнита. 2. Источник питания, реостат, ключ, соединительные провода, компас, детали для сборки электромагнита.	§ 58 (повторить), задание 9 (1, 2).	
56/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Изображение магнитных полей постоянных магнитов. Ориентация магнитных стрелок в магнитном поле Земли. Изменения магнитного поля Земли. Значение магнитного поля Земли для живых организмов.	1. Разновидности постоянных магнитов: металлические (полосовой, дугообразный), керамические. 2. Картины магнитных полей постоянных магнитов (по рис. 108-110 в учебнике). 3. Намагничивание железа в магнитном поле (по рис. 55 в учебнике). 4. Ориентация магнитной стрелки (компас) в магнитном поле Земли.	§ 59, 60, Л № 1476, 1477	
57/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Действие силы на проводник с током, находящийся в магнитном поле. Изменение направления этой силы при	1. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле (по рис. 113-115 в учебнике). 2. Устройство и дейст-	§ 61, Л. № 1473, 1481.	

	изменении направления тока. Вращение рамки с током в магнитном поле. Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей.	вие электродвигателя постоянного тока (на модели).	
58/6	Устройство электроизмерительных приборов. Повторение темы «Электромагнитные явления».	Гальванометр демонстрационный (по рис. 58(а) и 117 в учебнике)	§ 56-61 (повторить),
59/7	Контрольная работа № 5 по теме: «Электромагнитные явления». Использование вращения рамки с током в магнитном поле в устройстве электрических измерительных приборов (материал может быть рассмотрен в процессе коллективного обсуждения задания 11 (1)).		Л. № 1462, 1466.
Тема 4 Световые явления (8 ч)			
60/1	Источники света. Распространение света. Оптические явления. Свет - важнейший фактор жизни на Земле. Источники света. Точечный источник света и луч света. Образование тени и полутени. Затмения как пример образования тени и полутени.	1. Прямолинейное распространение света. 2. Получение тени от точечного источника света (по рис. 120, 121 в учебнике). 3. Образование тени и полутени источниками света (по рис. 126 в учебнике).	§ 62, упр. 29 (1), задание 12 (1, 2).
61/2	Отражение света. Законы отражения света. Явления, наблюдаемые при падении света на отражающие поверхности. Отражение света. Законы отражения света.	Опыты по рис. 127, 129 в учебнике.	§ 63, упр. 30 (1-3).
62/3	Плоское зеркало. «Изучение законов отражения света». Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Особенности этого изображения.	Изображение в плоском зеркале (по рис. 133, 134 в учебнике).	§ 64, Л. № 1528, 1540, 1556.
63/4	Преломление света. «Наблюдение явления преломления света». Явление преломления света. Оптическая плотность среды. Законы преломления света.	Преломление света (по рис. 79).	§ 65, упр. 32 (3), Л. № 1563.
64/5	Линзы. Оптическая сила линзы. Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы.	Ход лучей в линзах .	§ 66, упр. 33 (1).
65/6	Изображения, даваемые линзой. Построение изображений, даваемых линзой. Зависимость размеров и расположения изображения предмета в собирающей линзе от положения предмета относительно линзы.	Получение изображения с помощью линз (по рис. 149-151 в учебнике).	§ 67, упр. 34 (1), Л. № 1565, 1613.
66/7	Лабораторная работа № 13 «Получение изображения при помощи линзы».	Собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента.	§ 62-67 (повторить), упр. 34 (3), Л. № 15557, 1596.
67/8	Контрольная работа № 6 по теме: «Световые явления».		
68/9	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике		

Тематическое планирование 9 класс

(2 часа в неделю. Всего 68 часов)

К учебнику «Физика 9 кл.» А.В. Перышкин, Е. М. Гутник. М. : Дрофа,

Тема 1

Законы взаимодействия и движения тел (27 ч)

1/1	Механическое движение, материальная точка. Система отсчета. Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Система отсчета.	Определение координаты (пройденного пути, траектории, скорости) материальной точки в заданной системе отсчета (по рис. 2 в учебнике).	§ 1, Упр. 1(2, 4)
2/2	Траектория, путь и перемещение. Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различие между величинами «путь» и «перемещение».		§ 2, упр. 2 (1, 2)
3/3	Прямолинейное равномерное движение. Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координат по начальной координате и проекции вектора перемещения.		§ 3, упр. 3 (1).
4/4	Графическое представление движения. Для прямолинейного равномерного движения: - определение вектора скорости; - формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения; - равенство модуля вектора перемещения, пути и площади под графиком скорости; - график проекции вектора скорости.		§ 4, упр. 4.
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Формулы для определения вектора скорости и его проекции.		§ 5,6 упр. 5 (2, 3) упр. 6 (1, 2)
6/6	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости.	Зависимость перемещения от времени (по рис. 2 или рис. 20 в учебнике).	§ 7,8 упр. 7 (1),
7/7	Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение». Решение задач на определение ускорения, мгновенной скорости и перемещения при равноускоренном движении.		Р. № 2, 3, 11, 17. Буквой «Р» обозначен задачник по физике для 10 – 11 классов А. П. Рымкевича (4-е изд. М.: Дрофа, 2005).
8/8	Решение графических задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение» Вид графиков зависимости проекции вектора скорости от времени при равноускоренном движении для случаев, когда векторы скорости и ускорения: а) сонаправлены; б) направлены в противоположные стороны		упр. 6 (3,4,5) повторить § 6,7,8
9/9	Относительность движения. Относительность перемещения и других характеристик движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе	1. Относительность движения. Система отсчета. 2. Относительность перемещения и траекто-	§ 9, упр. 9 (1-3). , подготовиться к лабораторной работе № 1.

	отсчета).	рии.	
10/10	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Желоб лабораторный металлический длиной 1,4 м, шарик металлический диаметром 1,5 – 2 см, цилиндр металлический, метроном (один на весь класс), лента измерительная, кусок мела.	§ 8 – повторить, упр. 8 (2); 9 (4,5).
11/11	Повторение темы ««Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».		повторить § 1 -8
12/12	Контрольная работа № 1 по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение».		
13/13	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона (в современной формулировке). Инерциальные системы отсчета.	Опыты, иллюстрирующие закон инерции и взаимодействия тел (инерциальные и неинерциальные системы отсчета).	§ 10, упр. 10.
14/14	Второй закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Единица силы	Второй закон Ньютона (по рис. 20 в учебнике).	§ 11, упр. 11 (2, 4).
15/15	Третий закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел: а) имеют одинаковую природу; б). приложены к разным телам.	Третий закон Ньютона (по рис. 21, 22 в учебнике).	§ 12, упр. 12 (1, 2).
16/16	Решение качественных задач на законы Ньютона.		упр. 11 (5, 6); упр. 12 (3).
17/17	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Ускорение свободного падения. Падение тел в разреженном пространстве. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения.	1. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве (по рис. 28 в учебнике). 2. Стробоскоп.	§ 13, § 14, упр. 13(1,2)
18/18	Решение задач на движение тела, брошенного вертикально вверх. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения.		Повторить § 13 14, упр. 14; 13(3)
19/19	Закон всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная.	Гравитационное взаимодействие.	§ 15, упр. 15 (3, 4), Р. № 171.
20/20	Сила тяжести и ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Формула для определения ускорения свободного падения через гравитационную постоянную. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей.		§ 16, 17 упр. 16 (2), Р. № 176.
21/21	Равномерное движение по окружности. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Условие криволинейности движения. Направление скорости тела при его криволинейном движении, в частности при движении по окружности. Центробежное ускорение. Центробежная сила.	1. Прямолинейное и криволинейное движение. 2. Направление скорости при движении по окружности (по рис. 38 в учебнике).	§ 18, упр. 17 (1,2), § 19, упр. 18 (1).

22/22	Решение задач по теме: «Движение тела по окружности». Решение задач типа: 1). Упр. 18 (2, 3). 2). Р. № 296		Упр. 18 (4, 5).
23/23	Искусственные спутники Земли. Движение искусственных спутников Земли. Условия при которых тело может стать искусственным спутником. Первая космическая скорость.		§ 20, упр. 19 (1).
24/24	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Причины введения в науку величины, называемой импульсом тела. Формула импульса. Единица импульса. Замкнутые системы. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Вывод закона сохранения импульса. Сущность реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракет. Многоступенчатые ракеты.	Закон сохранения импульса (по рис. 42 в учебнике). 1. Реактивное движение. 2. Модель ракеты (по рис. 44, 45 в учебнике)	§ 21, 22 упр. 20 (2), упр. 21 (2).
25/25	Закон сохранения механической энергии	Вывод закона сохранения механической энергии	§ 23, упр. 22 (1).
26/26	Решение задач по теме: «Законы Ньютона, Законы сохранения импульса и энергии».		Упр. 21 (1), упр. 22 (2).
27/27	Контрольная работа № 2 по теме: «Законы динамики».		

Тема 2

Механические колебания и волны. Звук. (11ч)

28/1	Колебательное движение. Свободные и вынужденные колебания. Колебательные системы. Маятник. Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Определение свободных колебаний, колебательных систем, маятника.	Примеры колебательных движений (по рис. 48 в учебнике).	§ 24, 25, упр. 23 (1).
29/2	Величины, характеризующие колебательное движение. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.	1. Зависимость периода колебаний: а) нитяного маятника от длины нити; б) пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. 2. Запись колебательного движения (по рис. 59 или 61 учебника).	§ 26, упр. 24 (3, 5), подготовиться к лаб. раб. № 3.
30/3	Лабораторная работа 2 «Измерение ускорения свободного падения».	Штатив с муфтой и лапкой, шарик с прикрепленной к нему нитью длиной 130 см, протянутой сквозь кусочек резины, часы с секундной стрелкой или метроном.	§ 26 – повторить, упр. 24 (6).
31/4	Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Преобразование механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания и их график. Вынуждающая сила.	1. Преобразование энергии в процессе свободных колебаний. 2. Затухание свободных колебаний. 3. Вынужденные колебания.	§ 28, 29, упр. 25 (1).

	Частота установившихся вынужденных колебаний.		
32/5	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Механизм распространения упругих колебаний. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах.	Образование и распространение поперечных и продольных волн (по рис. 65 – 67 в учебнике).	§ 31, 32.
33/6	Волны в среде. Длина волны. Скорость распространения волн. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами.		§ 33, упр. 28 (1-3).
34/7	Звуковые волны. Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач. Источники звука – тела, колеблющиеся с частотой 20 Гц – 20 кГц.	Колеблющееся тело как источник звука (по рис. 70 – 72 в учебнике).	§ 34, Р. № 410, 439.
35/8	Высота и тембр звука. Громкость звука. Зависимость высоты звука от частоты, громкости звука – от амплитуды колебаний.	1. Зависимость высоты тона от частоты колебаний. 2. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний (по рис. 74 в учебнике).	§ 35, 36, упр. 30
36/9	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Наличие среды – необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах.	Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний (по рис. 76 в учебнике).	§ 37, 38, упр. 31 (1, 2).
37/10	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Условия, при которых образуется эхо.	Отражение звуковых волн.	§ 39, упр. 32 (3, 4).
38/11	Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».		

Тема 3

Электромагнитное поле (12 ч)

39/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Линии магнитного поля. Картина линий магнитного поля постоянного полосового магнита и прямолинейного проводника с током. Неоднородное и однородное магнитное поле. Магнитное поле соленоида.		§ 43, 44, упр.33 (2), упр. 34 (2).
40/2	Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида.		§ 45, упр. 35 (1, 4, 5, 6).
41/3	Действие магнитного поля на проводник с током. Обнаружение магнитного поля по действию на электрический ток. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки.	Движение прямого проводника в магнитном поле (по рис. 104 учебника).	§ 46, упр. 36 (5).
42/4	Индукция магнитного поля. Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции.		§ 47, Р. 831.
43/5	Решение задач на применение силы Ампера и		упр. 36 (1,2,3,4).

	силы Лоренца.		
44/6	Магнитный поток. Зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от площади и ориентации контура в магнитном поле и индукции магнитного поля.		§ 48, упр. 38 (1).
45/7	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока.	Электромагнитная индукция (по рис. 125 – 127 учебника).	§ 49,50 Р. № 903, упр. 39 (1, 2).
46/8	Лабораторная работа 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Миллиамперметр, катушка – моток, магнит дугобразный, источник питания, катушка с железным сердечником от разборного электромагнита, реостат, ключ, провода соединительные, модель генератора электрического тока (одна на класс).	§ 49,50 (повторить), Р. 902
47/9	Получение переменного электрического тока. Переменный электрический ток. Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока. График зависимости $i(t)$.		§ 51, упр. 40 (1, 2).
48/10	Электромагнитное поле. Выводы Максвелла. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями.		§ 52, Р. № 981, 982.
49/11	Электромагнитные волны. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Напряженность электрического поля. Обнаружение электромагнитных волн. Шкала Электромагнитных волн.		§ 53, упр. 42 (4, 5). Р. № 987.
50/12	Шкала электромагнитных волн.		§ 53 (56,57)
51/13	Электромагнитная природа света. Подготовка к контрольной работе № 4 по теме: «Электромагнитное поле». Развитие взглядов на природу света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Место световых волн в диапазоне электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения – фотоны или кванты.		§ 58, упр. 42 (2, 3).
52/14	Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле».		

Тема 4

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (14 ч)

53/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Открытие радиоактивности Беккерелем. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Альфа-, бета-, гамма-частицы. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.	Таблица «Альфа-, бета- и гамма-лучи».	§ 65, вопросы 1-5
54/2	Строение атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома.	Модель опыта Резерфорда. Таблица «Опыт Резерфорда».	§ 66, ответить письменно на вопрос 3.
55/3	Радиоактивные превращения атомных ядер. Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое		§ 67, упр. 43 (1, 2, 3).

	вое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях.		
56/4	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.	1. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц. 2. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.	§ 68, Р. № 1163.
57/5	Открытие протона. Открытие нейтрона. Выбивание протонов из ядер атомов азота. Наблюдение фотографий треков частиц в камере Вильсона. Открытие и свойства нейтрона		§ 69, 70, Р. № 1178, 1179.
58/6	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового числа. Особенности ядерных сил.		§ 71, 72, упр. 53 (1,2).
59/7	Энергия связи. Дефект масс. Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии при ядерных реакциях.		§ 73 (3,4).
60/8	Решение задач на нахождение энергии связи и дефекта масс.		Р. № 1177. в тетр.
61/9	Деление ядер урана. Цепная реакция. Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Цепная реакция деления ядер урана и условия ее протекания. Критическая масса.	Таблица «Деление ядер урана».	§ 74, 75, подготовиться к лаб. раб. № 5.
62/10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Управляемая ядерная реакция. Преобразование энергии ядер в электрическую.		§ 76 вопросы стр. 255
63/11	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	Фотография треков заряженных частиц (рис. 155), образовавшихся в фотоэмульсии при делении ядра атома урана под действием нейтрона; линейка измерительная.	Стр. 237-238
64/12	Термоядерная реакция. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии. Перспективы использования этой энергии.		§ 79 (в. 1-6).
65/13	Атомная энергетика. Преобразование энергии ядер в электрическую. Необходимость использования энергии деления ядер. Преимущества и недостатки атомных электростанций по сравнению с тепловыми. Проблемы, связанные с использованием АЭС.		§ 77
66/14	Биологическое действие радиации. Поглощенная доза излучения. Биологический эффект, вызываемый различными видами радиоактивных излучений. Способы защиты от радиации.		§ 70 (в. 1-8).
67/15	Обобщение материала темы: «Строение атома и атомного ядра». Подготовка к контрольной работе.		Повторить главу 4.
68/16	Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра».		

